



Pismo odznaczone
Medalem Honorowym
im. Józefa Tuliszkowskiego

Rok założenia 1912

Miesięcznik Państwowej Straży Pożarnej

Nr ind. 371203 ISSN 0137-8910

Cena 3,85 zł (w tym 5% VAT)

przegląd **pożarniczy**

RAK - ryzyko zawodowe

STR. 10

6 Pożar
kościół
w Braniewie

29 Czy auta
z LPG są
bezpieczne?

35 Z wizytą
u *bomberos*

42 Poćwicz
z TRX-em

POJAZD MIESIĄCA



STR. 40

MAN TGM 18.340 (4x4)



Nasza okładka:

Groźniejszy
od płomieni

fot. Piotr Tabencki

Ratownictwo i ochrona ludności

Płoną jak pochodnia	str. 6
Zawód wysokiego ryzyka	str. 10
Rak – choroba zawodowa	str. 13
Choroby strażaków	str. 16
Strażackie patenty	str. 18

Szkolenie

Pożary wewnętrzne – nowa jakość (cz. 4)	str. 24
--	---------

Rozpoznawanie zagrożeń

Testy samochodów z LPG	str. 29
------------------------	---------

Rozmaitości

Kobieta z JRG	str. 34
---------------	---------

Za granicą

U hiszpańskich strażaków	str. 35
--------------------------	---------

Organizacja

Jak osiągać swoje cele? (cz. 1)	str. 38
---------------------------------	---------

Technika

Pojazd miesiąca	str. 40
-----------------	---------

Sport i rekreacja

Trening w podwieszeniu	str. 42
------------------------	---------

Historia i tradycje

Krótkie dzieje przepisów przeciwpozarowych (cz. 12)	str. 46
Legendarny Smekal	str. 50

Stale pozycje

Przegląd wydarzeń	str. 4
Służba i wiara	str. 45
Przegląd prasy zagranicznej	str. 52
Szmerek medialny	str. 54
www.poz@mictwo	str. 55
To warto przeczytać	str. 55
Straż na znaczkach	str. 55



„Przegląd Pożarniczy”
w sieci

10-17 Profilaktyka nowotworowa



18 Prościej, szybciej, skuteczniej



24 Bezpiecznie w ogień



29 Aut z LPG nie takie groźne?



35 W słonecznej Hiszpanii

WYDAWCA: Komendant Główny PSP
REDAKCJA: 00-463 Warszawa,
ul. Podchorążych 38,
tel. 22 523 33 06, faks 22 523 33 05
e-mail: pp@kgpsp.gov.pl, www.ppoz.pl
ZESPÓŁ REDAKCYJNY
Redaktor naczelny: bryg. Bogdan ROMANOWSKI
tel. 22 523 33 07 lub tel. MSWiA 533-07,
bromanowski@kgpsp.gov.pl
Zastępca redaktora naczelnego: st. kpt. Anna ŁAŃDUCH
tel. 22 523 33 99 lub tel. MSWiA 533-99,
alanduch@kgpsp.gov.pl
Sekretarz redakcji: Elżbieta PRZYŁUSKA tel. 22 523 33 08
lub tel. MSWiA 533-08, eprzulaska@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. Jerzy RANECKI
st. bryg. Krzysztof KOCIOŁEK
bryg. dr inż. Dariusz WRÓBLEWSKI
bryg. Paweł FRYSZTAK

PRENUMERATA

Zamówienia na prenumeratę
„Przeglądu Pożarniczego” na 2016 r. przyjmuje
drukarnia BIMART s.c.
Mariusz Mulawa, Artur Mulawa,
Piotr Sokołowski.
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. Sokołowski.
Wałbrzych, ul. Dąbrowskiego 9A,
58-304 Wałbrzych
Nakład: 4000 egz.



*Drodzy Strażacy i Pracownicy
Państwowej Straży Pożarnej,
Ochotniczych Straży Pożarnych,
Jednostek Ochrony Przeciwopozarowej,
Weterani Służby Pożarniczej*

*Z okazji Świąt Wielkiej Nocy pragnę przekazać
najserdeczniejsze życzenia zdrowia, radości oraz odpoczynku
w rodzinnej atmosferze.*

*Niech wysiłek i trud naszej służby zostanie nagrodzony
życzliwością ludzi, a bezpieczeństwo towarzyszy podczas
wykonywania codziennych zadań i obowiązków służbowych.*

*W tym wyjątkowym czasie pragnę przekazać Wam moje
podziękowania i wyrazy uznania za codzienny wysiłek, trud
i troskę o bezpieczeństwo obywateli.*

*Niech ten szczególny czas napełni codzienność miłością
i nadzieją, umocni wiarę i doda ufności na przyszłość
do realizacji planów osobistych, jak i zawodowych.*

*Serdeczne życzenia kieruję również do Państwa
najbliższych.*

*Komendant Główny
Państwowej Straży Pożarnej*

Suski
st. bryg. Leszek Suski

Warszawa, Wielkanoc 2016 r.

Zwykli – niezwykli

W Ministerstwie Spraw Wewnętrznych i Administracji w Warszawie odbyła się uroczystość wręczenia Krzyży Zasługi za Dzielność oraz Krzyży Zasługi 35 funkcjonariuszom Policji i Państwowej Straży Pożarnej oraz założycielkom Fundacji La Strada.

Krzyżami Zasługi za Dzielność, nadawanymi przez prezydenta RP, uhonorowanych zostało dwóch funkcjonariuszy PSP oraz 22 policjantów. Mł. kpt. Mateusz Kozłowski z Komendy Miejskiej PSP w Zamościu w czasie wolnym od służby, ryzykując własnym życiem i zdrowiem, uratował dwóch mężczyzn tonących w akwie w Krasnobrodzie. St. sekc. Krystian Paszek, ratownik-kierowca z Komendy Powiatowej PSP w Miłkowie, wyprowadził z płonącego mieszkania dwie osoby a następnie udzielił im pomocy przedmedycznej. Podczas uroczystości odznaczono również Srebrnym Krzyżem Zasługi mł. bryg. Krzysztofa Hetmana z Komendy Głównej PSP, a Brązowym Krzyżem Zasługi – asp. sztab. w st. sp. Marka Garniewicza, byłego funkcjonariusza Komendy Miejskiej PSP w Poznaniu.



Odnaczenia w obecności licznych gości i rodzin uhonorowanych wręczyli wyróżnionym minister spraw wewnętrznych i administracji Mariusz Błaszczak, komendant główny PSP st. bryg. Leszek Suski i p.o. komendant główny Policji mł. insp. Andrzej Szymczyk.

red.

foto: archiwum PP/Bogdan Romanowski

Zmiany kadrowe



Bryg. Krzysztof Hejduk został 19 lutego powołany przez ministra spraw wewnętrznych i administracji na stanowisko zastępcy komendanta głównego PSP. Służbę rozpoczął w 1992 r. w JRG nr 7 w Łodzi, na stanowisku dowódcy zastępcu. Następnie pełnił służbę w KR PSP w Łodzi, a od 1998 r. w łódzkiej KW PSP, m.in. jako specjalista w Wydziale Kadr oraz główny księgowy – główny specjalista w Wydziale Finansów. W 2006 r. został zastępcą łódzkiego komendanta wojewódzkiego

PSP. W latach 2007–2008 był zastępcą komendanta głównego PSP. Ukończył Szkołę Chorążych Pożarnictwa w Poznaniu, studia magisterskie na Wydziale Ekonomiczno-Socjologicznym Uniwersytetu Łódzkiego w zakresie ekonomii i studia podyplomowe na Wydziale Zarządzania UŁ (rachunkowość i zarządzanie finansowe).



St. bryg. Mirosław Hołubowicz został powołany na stanowisko warmińsko-mazurskiego komendanta wojewódzkiego PSP. W 1986 r. ukończył Szkołę Główną Służby Pożarniczej. Jest także absolwentem studiów podyplomowych na Wydziale Prawa i Administracji Uniwersytetu Warszawskiego (prawo administracyjne) oraz w SGSP (z zakresu zarządzania kryzysowego). Pełnił służbę jako wykładowca w Wojewódzkim Ośrodku Szkolenia Pożarniczego w Wałbrzychu i Elku.

W 1992 r. został powołany na stanowisko komendanta rejonowego, a następnie powiatowego PSP w Elku. Od 2013 r. pełnił funkcję zastępcy warmińsko-mazurskiego komendanta wojewódzkiego PSP, nadzorując realizację zadań logistycznych.



Bryg. Jarosław Wlazłowski został powołany na stanowisko łódzkiego komendanta wojewódzkiego PSP. Ukończył Szkołę Aspirantów PSP w Poznaniu i Szkołę Główną Służby Pożarniczej. W latach 1992-1997 był dowódcą sekcji w JRG 8 w Łodzi, a następnie dowódcą zmiany w tej jednostce. Ponadto pełnił funkcję zastępcy naczelnika Wydziału Operacyjnego KW PSP w Łodzi. Od 1999 r. był dowódcą JRG 8 w Łodzi. Odnaczony m.in. złotym medalem „Za Zasługi dla Pożarnictwa” i brązową odznaką „Zasłużony dla Ochrony Przeciwpożarowej”

W tym medalem „Za Zasługi dla Pożarnictwa” i brązową odznaką „Zasłużony dla Ochrony Przeciwpożarowej”

Uhonorowanie operatorów 112



foto: archiwum MSWiA

Szef MSWiA Mariusz Błaszczak spotkał się w Centrum Powiadamiania Ratunkowego w Radomiu z operatorami numeru 112 z całej Polski. To największe tego typu miejsce w kraju, zarówno pod względem liczby operatorów, jak i obsługiwane terenu (województwo mazowieckie bez Warszawy). Spotkanie było okazją do wyróżnienia 34 pracowników centrów. – *Państwa profesjonalizm powoduje, że pomoc przychodzi o czasie. Bardzo serdecznie dziękuję i życzę tego, aby wasza praca przynosiła satysfakcję. Nie ma nic większego ponad ochronę ludzkiego życia* – powiedział minister. Dodał przy tym, że jednym z zadań rządu będzie wspieranie działalności centrów powiadamiania ratunkowego, również pod względem finansowym.

W całym kraju zatrudnionych jest ponad tysiąc operatorów numerów alarmowych. W zeszłym roku każdy z nich odbierał średnio około 1400 telefonów miesięcznie. W 2015 r. odnotowano łącznie ponad 21 mln zgłoszeń na numer 112, czyli średnio około 1 mln 800 tys. miesięcznie w skali całego kraju. Z tego niestety aż 45% stanowiły zgłoszenia fałszywe, złośliwe lub niezasadne. W 37% dzwoniący anulował połączenie przed przyjęciem zgłoszenia przez operatora, czyli w ciągu kilku pierwszych sekund.

W spotkaniu z operatorami uczestniczyli przedstawiciele Państwowej Straży Pożarnej: bryg. Marek Jasiński – zastępca komendanta głównego PSP, nadbryg. Józef Galica – mazowiecki komendant wojewódzki PSP, bryg. Paweł Fryszak – komendant miejski PSP w Radomiu i bryg. Jarosław Czyż – naczelnik Wydziału Systemów Powiadamiania Ratunkowego KW PSP w Warszawie.

źródło: MSWiA

Życiodajny dar

Uroczystość podsumowania X edycji programu „Strażacy w Honorowym Krwiodawstwie. Ognisty Ratownik – Gorąca Krew” odbyła się w siedzibie Zarządu Głównego Polskiego Czerwonego Krzyża. Przystąpiło do niej 47 jednostek organizacyjnych PSP, w tym 26 JRG oraz 196 OSP. W sumie w 2015 r. oddało krew i promowało ideę honorowego krwiodawstwa 3686 strażaków. Najaktywniejsze okazały się Komenda Powiatowa PSP w Nakle (woj. kujawsko-pomorskie), JRG PSP w Tomaszowie Lubelskim (woj. lubelskie), a wśród strażaków ochotników – OSP Zakrzów (woj. małopolskie).



fort. Karol Kierzkowski

W uroczystym spotkaniu podsumującym tę edycję programu wzięli udział m.in.: podsekretarz stanu w Ministerstwie Zdrowia Marek Tombarbarkiewicz, zastępca komendanta głównego PSP bryg. Marek Jasiński, przedstawiciele ZG PCK, ZG ZOSP RP i Narodowego Centrum Krwi. Pilotażowa edycja programu trwała od października do grudnia 2006 r. W jej trakcie pozyskano 1300 l krwi. W latach 2010-2015 – 9344 strażaków oddało 42 litrów krwi dla chorych i ofiar wypadków.

Organizatorami programu są Polski Czerwony Krzyż, Związek Ochotniczych Straży Pożarnych RP i Państwowa Straż Pożarna.

red.

Francuzi w Zakopanem



fort. archiwum Juliena Baysa

Wizytę w Komendzie Powiatowej PSP w Zakopanem złożyli goście z Francji, m.in. Nicolas Bays – deputowany do francuskiego parlamentu i wiceprzewodniczący Komisji Obrony Narodowej przy Armii Francuskiej. Stoi on na czele stowarzyszenia działającego na rzecz współpracy polsko-francuskiej w strukturach Unii Europejskiej. Uznaje za strategiczną współpracę z Polakami w zakresie bezpieczeństwa międzynarodowego.

Po zapoznaniu gości z zagrożeniami występującymi pod Tatrami, zasadami funkcjonowania polskiej straży pożarnej, a także sprzętem ratowniczym stanowiącym wyposażenie jednostki w Zakopanem, komendant powiatowy PSP Stanisław Galica został wyróżniony medalem będącym honorowym odznaczeniem Parlamentu Francuskiego. On sam zaś wręczył Nicolasowi Baysowi medal upamiętniający 125-lecie Państwowej Straży Pożarnej w Zakopanem.

Organizatorem spotkania był Bartłomiej Cieślak z OSP Dzianisz Dolny (gm. Kościelisko). – Nicolas Bays należy do stowarzyszenia *Les Amis de Zakopane (Przyjaciele Zakopanego)*. Nie bez powodu członkowie stowarzyszenia przyjeżdżają do Zakopanego już od 1991 r. Większość z nich ma polskie korzenie – mówi B. Cieślak. Będący uczestnikiem delegacji funkcjonariusz francuskiej stra-

ży pożarnej w stanie spoczynku Jean-Louis Hecquet zapowiedział ponowną wizytę przedstawicieli francuskich strażaków i zadeklarował zorganizowanie we Francji wizyty polskiej delegacji. To początek dobrze zapowiadającej się transgranicznej współpracy.

Bartłomiej Cieślak

Duchowe wsparcie dla prawosławnych

Spotkanie dolnośląskiego komendanta wojewódzkiego st. bryg. Adama Koniecznego z duchownymi wyznania prawosławnego, w tym z kapelanem krajowym strażaków wyznania prawosławnego o. ihum. Sergiuszem Matwiejczukiem i ks. Markiem Bonifatiukiem, odbyło się w siedzibie KW PSP we Wrocławiu. Okazją do rozmowy o sprawowaniu posługi duszpasterskiej stało się mianowanie księdza Marka kapelanem prawosławnych strażaków pełniących służbę na Dolnym Śląsku.



fort. Lech Lewandowski

Wyznawców prawosławia, jak zaznaczył o. Sergiusz Matwiejczuk, spotkamy w środowisku strażaków zawodowych, jak i ochotników. Szczególnie liczne są skupiska prawosławnych na Dolnym Śląsku, w powiatach legnickim i lubińskim. Warto podkreślić, że zarówno ksiądz Sergiusz, jak i ksiądz Marek odbyli stosowne przeszkolenie wojskowe we wrocławskiej Wyższej Szkole Oficerskiej Wojsk Łądowych.

Lech Lewandowski

Ormianie w Rzeczypospolitej

W Centralnej Bibliotece Wojskowej w Warszawie można zwiedzać wystawę „Od Grunwaldu do Monte Cassino. Ormianie w służbie Rzeczypospolitej”, zorganizowaną przy współudziale Fundacji Armenian Foundation. Ekspozycja ukazuje biografie, fotografie, spisane wspomnienia, przykłady ubiorów i wiele niepublikowanych dotychczas materiałów archiwalnych dotyczących polskich Ormian, wśród których odnajdziemy także strażaków. – *Przypominamy dziś o wielokulturowej Rzeczypospolitej i Ormianach, którzy stali się jej częścią* – podkreślił wicemini-

ster obrony Wojciech Fałkowski, otwierając wystawę. – *Nasi rodacy od 650 lat są obecni w Polsce i służą jej pracą i odwagą* – mówił Edgar Ghazaryan, ambasador Republiki Armenii. Marta Axentowicz-Bohosiewicz, prezes Armenian Foundation, zaznaczyła zaś, że wystawa poświęcona jest Ormianom, którzy wnieśli szczególny wkład w dzieje Polski, a niejednokrotnie stawiali też z bronią w rękę w jej obronie.

Ormianie są jedną z dziewięciu ustawowo uznanych mniejszości narodowych w naszym kraju. W Rzeczypospolitej znaleźli się w połowie XIV w., po przyłączeniu



fort. Elżbieta Przyłuska

przez króla Kazimierza Wielkiego części dawnej Rusi. Pochodzili z obszarów nadczarnomorskich, najazdy muzułmańskie zmusiły ich do przesiedlenia się do Europy. Walczyli pod Grunwaldem, Chocimem i Wiedniem, brali udział

w polskich niepodległościowych zrywach. Po 1991 r., gdy Armenia odzyskała niepodległość, Ormianie z powodu trudnej sytuacji politycznej i ekonomicznej znowu zaczęli emigrować do Polski.

EP

Płonął jak pochodnia

Pożar zabytkowego kościoła w Braniewie był dla strażaków dużym wyzwaniem. Zamarzający sprzęt i problemy z zaopatrzeniem wodnym znacznie utrudniały prowadzenie działań ratowniczo-gaśniczych.

IRENEUSZ ŚCIBIOREK

Zabytkowy poewangelicki kościół pod wezwaniem św. Antoniego zlokalizowany jest w samym centrum Braniewa – obok ruchliwej drogi krajowej K54, prowadzącej do jednego z dwóch przejść granicznych z obwodem kalininogradzkim na terenie powiatu braniewskiego. To około 350-400 m w linii prostej od siedziby JRG PSP. Wybudowano go w latach 1830-1837. Budynek jest murowany, dach o konstrukcji drewnianej, z zewnątrz pokryty blachą. Od frontu obiekt zamykają dwie wieże kościelne, do których prowadzą drewniane schody. Znajdują się tu trzy wejścia (główne i dwa boczne). W tylnej części kościoła usytuowano wejścia prowadzące do zakrystii i pomieszczenia, w którym zainstalowano piec centralnego ogrzewania. Na teren świątyni prowadzą dwa wjazdy od drogi K54 i brama wjazdowa od strony pobliskiego osiedla.

Alert

Była to pierwsza styczniowa niedziela. Nie padało, wiatr był umiarkowany, temperatura wahała się od 10 do 14°C. Jak zwykle tego dnia służbę w JRG PSP w Braniewie pełniło siedmiu strażaków,

w tym trzech kierowców. Ósmą osobą był dyżurny stanowiska kierowania KP PSP w Braniewie.

O godz. 15.30 do SK KP wpłynęły pierwsze zgłoszenia o intensywnym dymie wydobywającym się z budynku w pobliżu wież kościelnych. Informację przekazał operator numeru 112. Potem rozdzwoniły się telefony na numer alarmowy 998. Zadymienie w górnej części dwuspadowego dachu świadczyło o powstaniu pożaru.

Z chwilą przyjęcia zgłoszenia na miejscu pożaru zadysponowano dwa samochody ratowniczo-gaśnicze (GBA 3/24, GCBA 5/32), samochód z podnośnikiem hydraulicznym SH 23 i siedmiu strażaków pełniących służbę w JRG. Skierowano tam także – jako wsparcie – strażaków



st. kpt. Ireneusz Ścibiorek jest dowódcą JRG, oficerem prasowym KP PSP w Braniewie



z Wojskowej Straży Pożarnej (WSP) 9 Braniewskiej Brygady Kawalerii Pancerniej. Sytuacja wyglądała bardzo poważnie – gęsty, intensywny dym wskazywał, że pożar rozwija się wewnątrz konstrukcji poddasza, prawdopodobnie w pobliżu wieży kościelnej. Wypełnił również wnętrze obiektu. Dowodzący działaniami ratowniczo-gaśniczymi (zastępca dowódcy zmiany) przekazuje natychmiast do SK KP informację o konieczności zadysponowania dodatkowego pojazdu specjalnego (podnośnika hydraulicznego lub drabiny mechanicznej) ze względu na zewnętrzne oznaki rozwijającego się pożaru (wydobywające się silne zadymienie).

Na placu wewnętrznym, od strony ściany frontowej kościoła, ustawiają się zadysponowane z JRG pojazdy oraz dodatkowo zastęp GBA z WSP. Strażacy po rozpozna-



niu rozpoczynają działania gaśnicze: sprawniają podnośnik hydrauliczny SH 23 pomiędzy wieżami kościelnymi oraz wprowadzają po drewnianej klatce schodowej dwa prądy gaśnicze do prawej wieży. Zadaniem ratowników wyposażonych w sprzęt ochrony układu oddechowego jest dotarcie do źródła ognia. Górna część prawej wieży jest już silnie zadymiona. KDR nawiązuje kontakt z przedstawicielem parafii (kościelnym), który stwierdza, że w kościele nikt nie przebywa. Ratownicy potwierdzają ten fakt, sprawdzając wnętrze budynku. Strażacy w trakcie kolejnego wejścia do wnętrza obiektu zauważają w górnej części drewnianego sufitu ogniska pożaru, które przepalają dach. Dowódca nakazuje zastępowi WSP podanie od środka w ich kierunku prądu gaśniczego wody. Następnie strażacy z WSP

zostają skierowani z linią gaśniczą do wieży kościoła. Sytuacja jest trudna ze względu na zbyt małą liczbę ratowników. Operator podnośnika obsługuje kosz i podaje środek gaśniczy, drugi kierowca organizuje zaopatrzenie wodne, a trzeci obsługuje dwa pojazdy gaśnicze.

Służba dyżurna SK KP uruchamia dodatkowe siły i środki ratownicze – jednostek OSP z terenu miasta i powiatu braniewskiego, w tym samochód z drabiną mechaniczną SD 30 z OSP Lipowina, oddalonej od Braniewa o około 13 km. O godz. 15.46 na miejsce pożaru przybywa zastępca komendanta powiatowego PSP w Braniewie, który po szybkiej ocenie i wymianie uwag z dowodzącym przekazuje informację do SK KP w Braniewie, nakazując uruchomienie dodatkowych pojazdów specjalnych i gaśniczych. W miej-

scu pierwotnego sprawienia podnośnika nie ma już widocznych ognisk pożaru, o czym zostaje poinformowany KDR. Ogień pojawia się jednak w tylnej części obiektu, po prawej stronie, w pobliżu przewodu kominowego.

Problemy z zaopatrzeniem wodnym

Pomiędzy 15.54 i 16.01 na miejsce zdarzenia docierają dwa średnie samochody ratowniczo-gaśnicze (GBA 2,5/16) oraz samochód z drabiną mechaniczną SD 30. KDR nakazuje sprawienie jej w pobliżu prawej tylnej części kościoła, gdzie wcześniej przestawiony został podnośnik hydrauliczny SH 23. Decyduje o przeprowadzeniu natarcia zewnętrznego na prawe skrzydło kościoła z wykorzystaniem ►



▶ dwóch pojazdów specjalnych (podnośnika i drabiny). Próba uruchomienia najbliższego położonego hydrantu podziemnego okazuje się nieskuteczna – jest zamrożony. Strażacy starają się uruchomić pozostałe hydranty. Wewnątrz obiektu dwie rotacje JRG PSP docierają do ognisk pożaru widocznych w górnych drewnianych galeriach naw bocznych i skupiają się na obronie chóru. Wejście do części szczytowej poddasza jest niemożliwe z powodu silnego zadymienia i dużego promieniowania ciepłego.

SK KW w Olsztynie dysponuje dodatkowymi siłami i środkami z powiatów ościennych (elbląskiego i lidzbarskiego). SK KP w Braniewie alarmuje większość ochotniczych straży pożarnych z powiatu braniewskiego. Gotowość do akcji zgłaszają również strażacy PSP, którzy chcą wesprzeć w działaniach kolegów, mimo że nie są akurat na służbie. Na polecenie KDR uruchamiają samochód wężowy SW 2000 i agregat pompowy, aby zbudować zaopatrzenie wodne z Pasłęki. Rzeka ta oddalona jest od palącego się kościoła o około 350-400 m. W siedzibie braniewskiej KP PSP utworzony zostaje punkt ładowania butli i wymiany sprzętu ochrony układu oddechowego. Wsparcie otrzymuje także dyżurny SK KP, zgłaszając się bowiem dwaj etatowi dyżurni.

Po przybyciu na miejsce działań komendanta powiatowego PSP w Braniewie mł. bryg. Władysława Szczepanowicza utworzone zostają dwa odcinki bojowe: OB I – front kościoła (prawa wieża) i OB II – prawe skrzydło. KDR zezwala na ewakuację części wyposażenia kościoła, m.in. obrazów wpisanych do rejestru zabytków, ławek, drogi krzyżowej, zabytkowego krucyfiksu, konfesjonału, ornamentów. Spadające i tłące się elementy drewnianego sufitu uniemożliwiają jednak dalsze ratowanie mienia ze względu na zbyt duże ryzyko.

Do pożaru dojeżdżają kolejne pojazdy OSP (GBA i GCBA), a także zastępy GCBA i SD-37 z KM PSP w Elblągu. Drabina mechaniczna z JRG 1 w Elblągu sprawiona zostaje na prawym skrzydle (róg kościoła), gdzie trwa intensywne podawanie środka gaśniczego z pojazdów specjalnych SH-23 i SD 30. KDR nakazuje, aby funkcjonariusze policji wyłączyli z ruchu część drogi K54 i drogi dojazdowe. Wyznacza pojazdy GCBA i GBA, które będą dowoziły wodę z terenu KP PSP w Braniewie. Jednocześnie budowane jest zaopatrzenie wodne z pobliskiej

sieci hydrantowej. Samochód wężowy SW 2000 z powodu niskiej temperatury otoczenia odmawia posłuszeństwa. Strażacy przepinają agregat pompowy do pojazdu gaśniczego i przemieszczają się w obręb rzeki, aby zbudować stanowisko poboru wody. Wężę tłoczny przekładają na lekki pojazd kwatermistrzowski w celu zbudowania podwójnej magistrali zasilającej W 110, która prowadzi bezpośrednio na teren działań gaśniczych. Zamarzające paliwo utrudnia uruchomienie agregatu pompowego. Wreszcie, po wielu staraniach, zasila on dwie linie W 110 poprowadzone z Pasłęki bezpośrednio pod kościół – do ciężkich pojazdów gaśniczych. Pracownikom wodociągów miejskich udaje się uruchomić jeszcze dwa hydranty podziemne. Pojawia się jednak kolejny problem – w trakcie działań przejeżdżające samochody uszkadzają wężę (droga wciąż nie była wyłączona z ruchu). Ich wymiana odbywa się dynamicznie, z wykorzystaniem pojazdu SLKw. Odcinki wężu zasilających zostają zabezpieczone przez strażaków ochotników.

Roty prowadzące działania wewnątrz silnie zadymionych wież kościelnych, w pobliżu naw bocznych, podają środek gaśniczy w natarciu na palące się drewniane wyposażenie kościoła. Dogaszane są też spadające elementy dachu. Pożar, mimo podejmowanych działań, rozprzestrzenia się na większą część poszycia drewnianego dachu kościoła, przechodząc w kierunku lewego skrzydła. O jego intensywności świadczą chociażby pozostałe małe fragmenty poszycia metalowego dachu, które następnego dnia znajdują pracujący na pogorzeli strażacy.

Spłonął dach, wieże obronione

Na miejsce pożaru pomiędzy 17.15 i 18.00 przybywają kolejne pojazdy specjalne, w tym podnośnik hydrauliczny SH-18 z OSP Tolkmicko i drabina mechaniczna SD 30 z OSP Orneta. Dodatkowo z JRG 1 w Elblągu zadysponowana zostaje autocysterna ze zbiornikiem na wodę o pojemności 18 m³. Podnośnik SH-18 zostaje skierowany na tył obiektu. Na teren KP PSP w Braniewie dociera samochód ze sprzętem ochrony dróg oddechowych SPgaz z JRG 1 w Olsztynie, który wspiera wymianę i uzupełnianie aparatów powietrznych. KDR dzieli teren działań gaśniczych na trzy odcinki bojowe.

Ogień obejmuje już całą konstrukcję dachu i przechodzi na lewe skrzydło,

kierując się w stronę wież kościoła. Z dużą prędkością i intensywnością niszczy dach i poddasze. Na lewym skrzydle nie ma pojazdów specjalnych umożliwiających prowadzenie działań z wysokości. W związku z tym KDR nakazuje sprawienie przenośnego działka wodno-pianowego DWP 24, z którego podawany jest środek gaśniczy na dach. Działko zostaje przeniesione do wnętrza obiektu – pod chór, stanowiący ochronę dla ratowników przed spadającymi elementami. Ma zostać użyte do gaszenia drewnianego wyposażenia w nawach bocznych.

Kolejne pojazdy specjalne – drabina mechaniczna SD-37 z JRG 1 w Olsztynie i podnośnik hydrauliczny SH-61 z JRG 2 w Gdyni – zostają skierowane na lewe skrzydło budynku kościoła, które trawia już płomień. Z ciężkich samochodów ratowniczo-gaśniczych zbudowano zaś zasilanie dla zachowania ciągłości podawania środka gaśniczego. Dowodzenie

akcją przejmuje zastępca warmińsko-mazurskiego komendanta wojewódzkiego PSP bryg. Michał Kamieniecki. Wyznacza cztery odcinki bojowe: lewe skrzydło kościoła (OB I), front i wieże kościoła (OB II), prawe skrzydło kościoła (OB III) oraz punkt poboru środka gaśniczego (OB IV). W natarciu zewnętrznym wykorzystywane są trzy podnośniki hydrauliczne i trzy drabiny mechaniczne.

O godz. 19.07 następuje lokalizacja pożaru. Udaje się zapobiec przedostaniu się ognia do wież kościoła. Zniszczeniu ulega dach kościoła, który częściowo się zawalił. Działania prowadzone w obiekcie uchroniły przed spłonieniem zabytkowe organy usytuowane w części chóru. Do godz. 20.00 trwała podmiana sprzętu i częściowe wycofywanie pojazdów, które uległy zamrożeniu bądź wymagały uzupełnienia paliwa i podstawowego sprzętu.

Działania gaśnicze prowadzone były do godz. 23.00, zaś dozоровanie pogorzeli-

ska trwało do godzin porannych. W gaszeniu pożaru brało udział blisko 100 strażaków. Władze miasta i powiatu na potrzeby działań utworzyły w pobliskim budynku Starostwa Powiatowego punkt socjalny. Teren wokół kościoła został posypany piaskiem, aby zamarzająca woda nie utrudniała prowadzenia działań.

Obiekt na szczęście nie został całkowicie strawiony przez ogień, a dzięki zaangażowaniu strażaków i mieszkańców Braniewa udało się uratować wiele zabytkowych i wartościowych elementów jego wyposażenia.

Niestety, to kolejny w ostatnich latach pożar obiektu sakralnego na terenie powiatu braniewskiego. Z poprzednim pożarem, o dużo mniejszej jednak skali, strażacy walczyli we wrześniu 2014 r. w miejscowości Zagaje. ■

PROMOCJA

Zostań fundatorem Ławeczki Dobosza



Szanowni Państwo!

W Szkole Aspirantów PSP w Poznaniu powstała inicjatywa uczczenia **plk. poź. Józefa Dobosza**, który był komendantem poznańskiej szkoły pożarniczej w latach 1954-1986. Pełnił tę funkcję z wyjątkowym zaangażowaniem i poświęceniem na różnych etapach rozwoju szkoły.

Dla upamiętnienia jego postaci zaprojektowana została rzeźba z brązu, przedstawiająca komendanta Dobosza siedzącego na ulubionej ławeczce. Zostanie ona usytuowana w narożniku placu apelowego szkoły. Z okazji 65-lecia istnienia poznańskiej szkoły ukaże się również okolicznościowa publikacja o Pułkowniku.

Zwracamy się do Państwa o wsparcie finansowe tej szczególnej inicjatywy. Zrealizowanie jej jest bowiem uzależnione od hojności absolwentów poznańskiej szkoły, a także jej przyjaciół i sympatyków. Wpłaty można dokonywać na rachunek:

Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Pożarnictwa
Oddział Wielkopolski
nr 39 1020 4027 0000 1602 1248 2073
PKO BP SA w Poznaniu, z dopiskiem
Ławeczka Dobosza

Prosimy dodać swoje imię i nazwisko oraz miejsce zamieszkania.

Honorowy patronat nad wydarzeniem objął komendant główny PSP st. bryg. Leszek Suski.

Więcej informacji na www.laweczkadobosza.pl

Gdy trzeba ratować poszkodowanych, niewielu strażaków myśli o grożącym im ryzyku zachorowania na raka czy doznania zaburzeń psychicznych. To państwo powinno zapewnić im bezpieczeństwo.

Strażacy w Polsce, tak jak w innych częściach świata, są szkoleni do walki z pożarami, uwalniania zakleszczonych ofiar wypadków w ruchu drogowym oraz udzielania pomocy w katastrofach, które są zagrożeniem dla ludzi, zwierząt, środowiska naturalnego i majątku ofiar.

Zagrożenia i sposoby ochrony

Aby mogli realizować te zadania, należy zapewnić im jak najbezpieczniejsze warunki pracy. Służy temu m.in. kształcenie i szkolenie strażaków w różnych technikach ratowniczo-gaśniczych. Strażak, który potrafi odczytać symptomy rozwoju pożaru, ocenić wytrzymałość budynków, ryzyko dla obecnych w nich ludzi, rozpoznać szczególne zagrożenia w płonącym budynku (jak obecność butli gazowych czy chemikaliów) i oszacować niebezpieczeństwo zawałenia się ścian, będzie w stanie lepiej zadbać o własne bezpieczeństwo. Nie można skontrolować miejsca pracy strażaków – tak jak ma to miejsce w innych profesjach – i zadbać o to, by było całkowicie bezpieczne. Muszą więc być oni przygotowani do wykonywania swoich zadań najlepiej, jak to tylko możliwe, a na miejscu zdarzenia mieć wsparcie dobrze wyszkolonego sztabu zarządzającego.

Strażacy pracują w ekstremalnych warunkach, co wiąże się z dużym obciążeniem dla organizmu. Ważne jest, by utrzymywali dobrą kondycję fizyczną i prowadzili zdrowy tryb życia – co też

czynią w stopniu wyższym niż przeciętni obywatele.

Zwiększeniu bezpieczeństwa strażaków sprzyja także ewolucja sprzętu. Zapewnia on dziś ochronę przed szkodliwymi czynnikami, ale także zwiększa komfort pracy, choćby dlatego, że staje się coraz lżejszy. Oto przykłady wyposażenia, które zostało unowocześnione w minionym trzydziestoleciu:

1. Ubranie specjalne – dzięki wykorzystaniu nowoczesnych materiałów i technologii lepiej chroni strażaka przed wysoką temperaturą, łatwiej także utrzymać je w czystości.

2. Hełm, którego używają strażacy, jest lżejszy, bardziej wytrzymały, a zastosowane w nim materiały wyeliminowały ryzyko przewodzenia elektryczności.

3. Ciężki sprzęt, jak dysze, drabiny itp., waży mniej i jest wydajniejszy.

4. Stare i ciężkie butle ze stali zamienione zostały na dużo lżejsze. Polska jest światowym liderem w projektowaniu i produkcji trwałych i lekkich butli do sprężonego powietrza i tlenu.

Dzięki tym udogodnieniom strażacy są w stanie lepiej wykonywać swoją pracę,

maleje też liczba wypadków, urazów i przewlekłych chorób.

Na szczęście zapewnienie bezpieczeństwa strażakom, zapobieganie wypadkom poprzez odpowiednie szkolenia w wielu krajach jest priorytetem. To odpowiedzialne i ważne podejście.

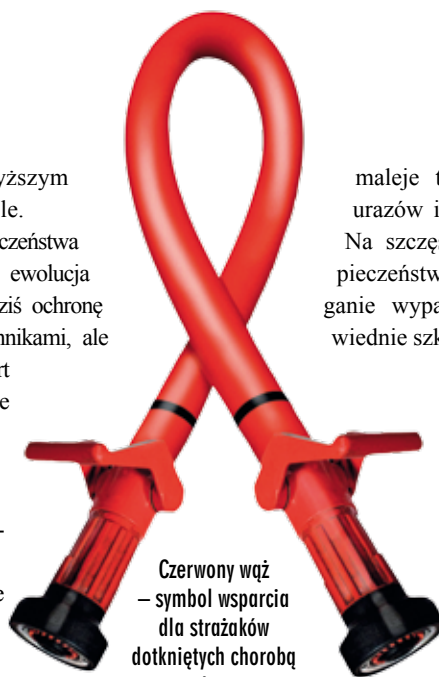
Choroby strażaków

Warto mieć świadomość, że bezpieczeństwo strażaków jest zagrożone nie tylko podczas akcji. Ten zawód wiąże się z zwiększonym ryzykiem zachorowania na określone choroby. Do najpoważniejszych, które dotyczą strażaków, należą z pewnością nowotwory i zaburzenia psychiczne. Co jest ich powodem? Co możemy zrobić jako strażacy, kierownictwo straży pożarnej i społeczeństwo, żeby im zapobiegać?

Nowotwory Strażacy przyjmowani do służby są na ogół zdrowsi niż przeciętni obywatele. Zdrowiej też żyją – uprawiają sport, lepiej się odżywiają. Teoretycznie powinno być wśród nich mniej przypadków zachorowań na raka niż wśród ogółu obywateli. Badania naukowe pokazują jednak, że w przypadku co najmniej

Zawód wysokiego ryzyka

TOMMY B. KJÆR, DANIA



Czerwony wąż – symbol wsparcia dla strażaków dotkniętych chorobą nowotworową



Tommy B. Kjær jest prezesem BFC Dania – związku strażaków dotkniętych chorobą nowotworową



Na zdjęciu wyraźnie widać, jak pianka izolacyjna tworzy czarne i toksyczne opary, bardzo niebezpieczne dla życia i zdrowia

– wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, cząstki stałe ze spalania oleju napędowego, formaldehyd, dioksyny, sadzę, CO,

azbest. Lista kancerogenów jest o wiele dłuższa. Nie należy również zapomnieć o efekcie synergii – gdy miesza się ze sobą kilka substancji chemicznych powstających z palących się materiałów, dochodzi do wytworzenia większej ilości szkodliwych substancji i gazów. W czasie pożaru powstaje tysiące substancji, które trudno poznać i zmierzyć. Dostają się do organizmu przez układ oddechowy i skórę. Zanieczyszczają także urządzenia, których używają strażacy i są przenoszone do ich jednostek.

Jak wiemy, strażacy nie mają możliwości, by przeprowadzić kontrolę w swoim środowisku pracy i zabezpieczyć się całkowicie przed szkodliwymi czynnikami. Dlatego Brandfolkenes Cancerforening (BFC – związek strażaków dotkniętych chorobą nowotworową w Danii) walczy o uznanie 14 nowotworów za chorobę zawodową, podobnie jak w innych krajach, np. Kanadzie, USA i Australii. W ustawodawstwie tych państw pewne rodzaje raka, w zależności od stażu służby, zostały zakwalifikowane jako choroby zawodowe. ▶

14 rodzajów nowotworów strażacy są nadmiernie reprezentowani. I dane te dotyczą całego świata. Przyczynia się do tego specyfika zawodu, a najważniejszą przyczyną jest trujący dym powstający podczas pożaru. Dlatego też tak wielką rolę odgrywa wszechstronna ochrona strażaka przed rakotwórczymi cząstkami powstałymi podczas pożaru, w trakcie akcji gaśniczej i po jej zakończeniu.

Dzisiaj pożar wytwarza znacznie więcej substancji toksycznych i rakotwórczych niż choćby 30, 40 lat temu. Większość rzeczy, których codziennie używamy (meble, dywany, zabawki, wyroby elektroniczne itd.), jest wykonana z tworzyw sztucznych. Co roku powstają kolejne typy tworzyw. Buduje się coraz więcej domów z drewna laminowanego lub drewna zabezpieczonego chemicznie oraz materiałów izolacyjnych, jak EPS, PIR i PUR, które są łatwopalne, a podczas pożaru wytwarzają wiele bardzo toksycznych gazów i cząstek. Oczywiście jeden pożar nie przyczyni się do rozwoju choroby nowotworowej u strażaka. Ale setki pożarów, z którymi zetknie się podczas swojej służby, już tak.

Do powstających w czasie pożaru substancji, które z pewnością mają działanie rakotwórcze, można zaliczyć: benzen, WWA

Rak zbiera wśród strażaków większe żniwo niż tzw. śmierć w służbie i powinien być traktowany w ten sam sposób



Oto lista nowotworów, na które najczęściej chorują strażacy po określonym stażu służby:

po 5 latach:

- białaczka;

po 10 latach:

- rak mózgu,
- rak piersi;

po 15 latach:

- rak pęcherza moczowego,
- rak płuc,
- rak cewki moczowej,
- rak prostaty,
- rak skóry,

- szpiczak mnogi (rak szpiku kostnego);

po 20 latach:

- rak nerki,
- rak jelita grubego,
- rak jądra,
- chłoniak niezłośliwy;

po 25 latach:

- rak przełyku,
- rak oskrzela jako powikłanie pylicy azbestowej.

W profilaktyce nowotworowej ważny jest zdrowy styl życia, odpowiednia dieta i ćwiczenia fizyczne. Narażenie strażaków na substancje rakotwórcze można zmniejszyć, stosując kilka sprawdzonych zasad, które powinny zostać wypracowane jako procedury postępowania:

1. Zawsze należy używać pełnej ochrony dróg oddechowych. Także przy pracach zabezpieczających po pożarze.

2. Używane ubranie specjalne i rękawice należy zdjąć po każdej interwencji i schować do torby, którą wkładamy bezpośrednio do pralki.

3. Umyć kask i buty przed wejściem do pojazdu.

4. Nie wkładać używanego sprzętu, w tym sprzętu ochrony osobistej, do kabiny pojazdu.

5. Składować używany sprzęt i inne wyposażenie tylko w tzw. brudnej strefie pojazdu, czyli wyznaczonym miejscu. W samochodzie może zostać także wyznaczona strefa do przechowywania czystego sprzętu.

6. Podzielić jednostkę na wyraźnie określone strefy: czystą i brudną.

7. Przeprowadzać szkolenia na temat ryzyka zachorowań na raka i sposobów zapobiegania chorobie.

8. Ciągłe szkolić strażaków w zakresie obowiązujących procedur postępowania.

Wiele osób nie zdaje sobie sprawy, jakie objawy mogą być symptomami choroby nowotworowej. Oto siedem oznak, na które należy reagować, bo mogą oznaczać raka:

1. Zaburzenia hemostazy (krwawienia bez żadnego powodu).

2. Ciągłe trudności w polykaniu. Występujące sporadycznie problemy z polykaniem, spowodowane chorobą, np. podczas infekcji migdałków, nie muszą budzić niepokoju. Ale jeśli taki stan utrzymuje się przez dłuższy czas lub czujemy się coraz gorzej, trzeba udać się do lekarza.

3. Guzki i obrzęki – mogą wystąpić w dowolnym miejscu na ciele. Nawet jeśli nie boją, należy pokazać je lekarzowi.

4. Znamiona i rany, które nie chcą się goić, należy skonsultować z lekarzem.

5. Zmiany związane z wypróżnianiem. Z problemami żołądkowymi trwającymi dłużej niż dwa tygodnie należy udać się do lekarza.

6. Długotrwały kaszel lub chrypka. Kaszel jest reakcją organizmu pomagającą oczyścić drogi oddechowe i płuca, ale gdy staje się coraz bardziej męczący, należy zbadać się u lekarza.



Logo BFC Dania (związku strażaków dotkniętych chorobą nowotworową)

7. Niczym niewyjaśniona utrata masy ciała. Większość ludzi chudnie, gdy zmienia nawyki żywieniowe lub rodzaj uprawianych ćwiczeń. Ale jeśli dla utraty wagi nie ma bezpośredniego wyjaśnienia, należy się skonsultować z lekarzem.

Rząd każdego kraju powinien uznać raka za chorobę zawodową strażaków i przeznaczyć środki na profilaktykę antynowotworową.

Zaburzenia psychiczne Od strażaków wymaga się również większej odporności psychicznej, aby mogli radzić sobie z traumatycznymi przeżyciami w ich codziennej pracy. Jest to jednak spore wyzwanie. Z badań wynika, że od 17 do 30% strażaków ma objawy zaburzenia stresu pourazowego (PTSD). Kliniczna

depresja dotyczy od 7 do 21% ratowników biorących udział w akcji ratowniczo-gaśniczej. Równie częstymi dolegliwościami, które można zauważyć u strażaków i ratowników, są lęk i uczucie niemocy.

Do powstania reakcji stresowych przyczynia się wiele różnych czynników, które często prowadzą do przewlekłych chorób, a w niektórych przypadkach do odejścia ze służby. To dodatkowe obciążenie dla rodziny strażaka, kończące się niekiedy jej rozpadem. W szerszej skali zjawisko to ma oczywiście określone konsekwencje społeczne.

Wśród najważniejszych powodów zaburzeń psychicznych są nie tylko – jak mogłoby się wydawać – trudne zdarzenia, na które strażacy są narażeni w swojej codziennej pracy. Przyczynia się do nich także obawa przed mówieniem o swoich emocjach. Strażacy boją się opinii słabeuszy, utraty wizerunku twardego, niechętnie więc przyznają się do problemów natury psychicznej. Wielu nie czuje wsparcia, szacunku i uwagi ze strony kierownictwa. Brak pomocy ze strony przełożonych, charakter pracy i specyfika organizacji (ściśle hierarchiczna) często sprawiają, że strażacy czują się bardziej niepewni i słabi.

Aby zmniejszyć stres strażaków, trzeba przede wszystkim stworzyć lepszą atmosferę pracy w całej organizacji. Można to osiągnąć, wprowadzając kilka zmian, mających charakter profilaktyki w obszarze zdrowia psychicznego:

1) stworzenie systemu rozładowania stresu, który strażacy stosowaliby po zakończeniu akcji,

2) stworzenie kultury pracy w organizacji, która wprowadzi atmosferę akceptującą rozmowy o emocjach,

3) szkolenie strażaków operacyjnych i kadry zarządzającej z podstawowych zagadnień psychologii i zarządzania zaburzeniami po stresie,

4) wprowadzenie nowocześniejszego stylu zarządzania, nastawionego na akceptację pracownika i integrację zespołu.

Strażacy narażają swoje życie, by ratować innych, nie dyskryminując poszkodowanych ze względu na płeć, religię, kolor skóry, orientację seksualną lub inne rzeczy. Dla nich życie ludzkie jest najcenniejsze i zrobią wszystko, co możliwe, aby je chronić. Na pomoc strażaków można liczyć tam, skąd wszyscy uciekają. Dlatego rządy krajów powinny zadbać o przeznaczenie środków na profilaktykę nowotworową w tej służbie i wdrożenie działań związanych z ochroną zdrowia psychicznego strażaków. ■

Wyobraź sobie czterech strażaków: Kanadyjczyka, Amerykanina, Australijczyka i Polaka...



foto: archiwum autora

Rak – choroba zawodowa

ALEX FORREST, KANADA

Każdy z nich ma dwudziestoletnie doświadczenie w służbie w jednym z dużych miast. Wszyscy cieszą się dobrym zdrowiem, a w ich rodzinach nie odnotowywano wcześniej zachorowań na raka. Mają po 45 lat i rodzinę na utrzymaniu. A teraz wyobraź sobie, że każdy z nich zachorował na nowotwór. W Australii, Kanadzie i Stanach Zjednoczonych rak może zostać uznany za chorobę zawodową. Strażacy dostaną odszkodowanie i inne wsparcie, tak jakby ulegli wypadkowi na służbie. Odpowiednią pomoc otrzymają również ich rodziny. Strażak z Polski może jedynie liczyć na wypłatę odszkodowania zgodnie z warunkami swojego ubezpieczenia. To niedopuszczalne!

Nowotwór jako choroba zawodowa

Powiązanie choroby nowotworowej ze specyfiką służby pożarniczej to temat jednej z najgorętszych dyskusji w obszarze strażackiego BHP na całym świecie. Statystyki są alarmujące – rak to obecnie główny zabójca w tym zawodzie. Wiele zachorowań związanych jest z czynnikami służby. I nie chodzi tu o jeden pożar, ale o efekty setek pożarów, z którymi zetknęliśmy się w trakcie służby. Podczas każdego z nich nara-

żeni jesteśmy na śmiertelne czynniki rakotwórcze, a im dłużej to narażenie trwa, tym większe ryzyko, że kiedyś zdiagnozowany zostanie u nas nowotwór. Niebezpieczeństwo rośnie, zaś nasze możliwości uniknięcia ekspozycji na te czynniki są minimalne.

Požary stanowią dziś większe zagrożenie dla zdrowia strażaka niż jeszcze dziesięć lat temu, a wynika to z coraz intensywniejszego wykorzystania tworzyw sztucznych, również w branży materiałów budowlanych – klejone konstrukcje kompozytowe z tworzyw sztucznych wypierają drewniane.

W 2008 r. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) i Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem (IARC) zajęły się badaniem związku między służbą pożarniczą a narażeniem na nowotwory. Wykazały one niewiarygodną liczbę czynników rakotwórczych obecnych w prawie każdym pożarze – to m.in. benzen, furany, dioksyny, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (PAH), formaldehyd i ponad tuzin innych znanych kancerogenów.

Niebezpieczne substancje dostają się do naszego ciała trzema drogami: przez układ pokarmowy, oddechowy i przez skórę. Niezależnie od tego, jak dokładnie umyjemy się po pożarze, i tak będziemy narażeni na kontakt z kancerogenami podczas zakładania i zdejmowania środków ochrony indywidualnej i innego sprzętu. Dokładnie tak samo, jak w trakcie pożaru, będziemy je pochłaniali na trzy sposoby. Mimo rozwoju technologicznego aparatów ODO i umundurowania czynniki rakotwórcze nadal mają kontakt z naszym ciałem i jego organami.

Ubranie bojowe zostało tak zaprojektowane, aby przez krótki czas chronić nas przed temperaturą otoczenia dochodzącą do 500°C. Problem w tym, że musi ono zapewnić odprowadzenie ciepła ▶



Alex Forrest jest oficerem z 27-letnim stażem, służącym w straży pożarnej kanadyjskiego miasta Winnipeg. Pracuje również jako prawnik, propaguje bezpieczeństwo i higienę pracy. Jest autorem wielu artykułów dla branży pożarniczej na całym świecie. Doradza zespołom eksperckim zajmującym się przypadkami zachorowań na nowotwory wśród strażaków. Współautor książki „Health Risks and Fair Compensation in the Fire Service” („Zagrożenia zdrowotne i uczciwe odszkodowania w straży pożarnej”), sprzedawanej w 12 krajach.

► z organizmu, a skoro może oddychać, to także przepuszcza czynniki rakotwórcze do naszej skóry. Warto podkreślić, że podczas pożaru wzrasta temperatura naszej skóry, wraz z nią zwiększa się jej zdolność pochłaniania, a tym samym narażenie na substancje niebezpieczne.

W ostatnim czasie ukazały się wyniki czterech ważnych badań dotyczących strażaków: nordyckie [1], koreańskie [2], amerykańskie [3] – przeprowadzone przez Narodowy Instytut Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (NIOSH), a także australijskie [4] – opracowane przez Uniwersytet Monash. Każde z nich potwierdza zależność między profesją strażaka a zachorowaniem na raka.

Warto mieć świadomość, że statystyki dotyczące chorób nowotworowych nie negują faktu, iż strażacy na starcie swojej kariery mają zasadniczo lepszy stan zdrowia niż ogół populacji. W tym zawodzie poszukuje się bowiem tylko najzdrowszych i najsprawniejszych kandydatów. Osoby nowo przyjęte do służby powinny mieć o 20-30% mniejsze ryzyko zachorowania na raka niż ogół populacji. Tymczasem udowodniono, że po kilku latach służby liczba chorych na raka wzrasta wśród strażaków ponaddwukrotnie w porównaniu do ogółu ludności.

Ustawodawstwo

W USA, Australii i Kanadzie strażacy wspierani są przez prawodawstwo. Wykazuje ono powiązanie między służbą pożarniczą a nowotworem jako jej rezultatem. Rak rozumiany jest w tym kontekście jako choroba zawodowa nabyta w trakcie służby funkcjonariusza, zatem prawo umożliwia przyznanie odszkodowania strażakowi i jego rodzinie.

Poniżej fragmenty zapisów ustawodawstwa w prowincji Manitoba (Kanada), które stały się szablonem wykorzystywanym na całym świecie przy tworzeniu prawa w zakresie odszkodowań dla strażaków dotkniętych chorobą nowotworową:

USTAWA WS. ODSZKODOWAŃ STRAŻAKÓW

Prowincja Manitoba

Jej Wysokość, za radą i zgodą Zgromadzenia Legislacyjnego Manitoby, przyjmuje:

Definicje

4 (5.1) „Strażak zatrudniony w pełnym wymiarze czasu” oznacza funkcjonariusza jednostki straży pożarnej, służącego w pełnym wymiarze czasu (*pompier à temps plein*),

„strażak zatrudniony w niepełnym wymiarze czasu” oznacza funkcjonariusza jednostki straży pożarnej, w tym strażaka-ochotnika i strażaka zatrudnionego w niepełnym wymiarze

czasu, będącego członkiem jednostki straży pożarnej (*pompier à temps partiel*).

Domniemanie nowotworu wśród strażaków

4 (5.2) Jeżeli u pracownika, który jest lub był strażakiem zatrudnionym w pełnym wymiarze czasu, zdiagnozowane zostaną:

- (a) pierwotny rak mózgu,
- (b) pierwotny rak pęcherza,
- (c) pierwotny rak nerek,
- (d) pierwotny chłoniak nieziarniczny,
- (e) pierwotna białaczka,
- (f) pierwotny rak jelita grubego,
- (g) pierwotny rak moczowodu lub
- (h) pierwotny rak płuc

domniemuje się, że schorzenie ma charakter choroby zawodowej, której dominującą przyczyną jest zatrudnienie w charakterze strażaka, chyba że udowodnione zostanie inaczej.

Zastosowanie domniemania nowotworu

4 (5.3) Domniemanie opisane w podsekcji (5.2) odnosi się do pracownika:

(a) który zatrudniony był jako strażak w pełnym lub niepełnym wymiarze czasu pracy przez minimalny okres określony w rozporządzeniu gubernatora-porucznika prowincji i

(b) który był regularnie narażony na zagrożenia występujące na miejscu pożarów innych niż pożary lasu, w trakcie całego okresu zatrudnienia.

Dodatkowe wymagania w zakresie raka płuc

4 (5.4) Poza wymaganiami wskazanymi w podsekcji (5.3) domniemanie w przypadku pierwotnego raka płuc ma zastosowanie w odniesieniu do pracownika, który był niepalący bezpośrednio przed dniem wypadku przez minimalny okres wskazany w rozporządzeniu gubernatora-porucznika prowincji.

Zakres czasowy domniemania nowotworu

4 (5.5) Domniemanie opisane w podsekcji (5.2) odnosi się do wypadków, które dotknęły:

(a) strażaków zatrudnionych w pełnym wymiarze czasu w dniu 1 stycznia 1992 roku lub później albo

(b) strażaków zatrudnionych w niepełnym wymiarze czasu w dniu wejścia przepisów tej podsekcji w życie lub później.

Domniemanie choroby serca wśród strażaków

4 (5.6) Jeżeli pracownik zatrudniony jako strażak w pełnym lub niepełnym wymiarze czasu dozna choroby serca w ciągu 24 go-

Nielatno porównywać systemy odszkodowań pracowniczych funkcjonujące w różnych krajach. Przedstawię przykład z życia wzięty. To historia strażaka, którego dobrze znam, a którego na potrzeby artykułu nazwę Smithem.

Strażak Smith służył w jednostce straży pożarnej w Winnipeg – stolicy kanadyjskiej prowincji Manitoba. Rząd tej prowincji przyjął ustawodawstwo potwierdzające związek między profesją strażaka a pewnymi rodzajami nowotworów. W wieku 40 lat, po 8 latach służby, u Smitha zdiagnozowano raka mózgu, uznawanego za chorobę zawodową. Smith miał żonę i troje dzieci, w wieku 8, 10 i 14 lat. Dzień po złożeniu wniosku w sprawie rekompensaty komisja odszkodowawcza zażądała od Smitha opinii lekarza i pisma od komendanta jego jednostki, potwierdzającego staż służby

przekraczający 10 lat (minimalny okres zatrudnienia przy ubieganiu się o odszkodowanie z tytułu zachorowania na raka mózgu). Po 21 dniach od diagnozy choroba Smitha została uznana za wypadek przy

Odszkodowanie dla strażaka w Kanadzie – studium przypadku

pracy. Wszystkie koszty opieki medycznej zostały pokryte przez rząd. Smith został odsunięty od służby, by móc skoncentrować się na walce z chorobą. Przez cały ten czas zachował jednak prawo do wynagrodzenia. Niestety, nowotwór postępował, a Smith zmarł 11 miesięcy później.

Ponieważ zgon uznano za śmierć na służbie, jego rodzinie przyznano pomoc finansową (w dolarach kanadyjskich):

- 12 tys. na pokrycie kosztów pogrzebu,
- 80 tys. świadczenia z tytułu śmierci,
- 460 tys. jako ryczałt stanowiący 5-letnią wartość pensji strażaka,
- 420 tys. renty miesięcznie dla każdego z trojga dzieci do chwili osiągnięcia przez nie 18. roku życia (łącznie nie więcej jednak niż 1500 miesięcznie).

Do tego trzeba jeszcze doliczyć pokrycie kosztów edukacji wyższej dzieci zmarłych strażaków, zapewniane przez związek zawodowy.

Historia strażaka Smitha jest tragiczna. Jak jednak przyznał przed śmiercią, świadomość, że jego rodzina nie pozostanie bez wsparcia finansowego po jego odejściu, była dla niego bardzo ważna.

dzin po akcji, domniemuje się, że schorzenie ma charakter choroby zawodowej, której dominującą przyczyną jest zatrudnienie w charakterze strażaka, chyba że udowodnione zostanie inaczej.

Rozporządzenia

4 (5.7) Gubernator-porucznik prowincji może wydać rozporządzenia:

(a) określające minimalny okres zatrudnienia na potrzeby podsekcji (5.3), który może być: (i) zróżnicowany dla różnych chorób opisanych w podsekcji (5.2), oraz (ii) zróżnicowany dla strażaków zatrudnionych w pełnym i niepełnym wymiarze czasu pracy,

(b) określające minimalny okres, w czasie którego pracownik musi być niepalący, na potrzeby podsekcji (5.4).

W niektórych prowincjach Kanady i Australii ustawodawstwo odnosi się do 14 rodzajów nowotworu: mózgu, pęcherza, nerek, białaczki, chłoniaka nieziarniczego, skóry, okrężnicy/odbytnicy, moczowodu, płuc, jąder, szpiczaka mnogiego, prostaty, przelyku i piersi. Nie stanowi więc, że każdy zdiagnozowany u strażaka nowotwór jest powiązany z wykonywanym przez niego zawodem. Wskazuje typy nowotworów, których związek ze służbą pożarniczą został potwierdzony naukowo. Strażak musi ponadto przepracować określony czas, by obejmowały go ustawowe przywileje. W przypadku np. raka mózgu musi to być co najmniej 10 lat.

Warto podkreślić, że legislacja zwalnia strażaka z obowiązku udowodnienia, że choroba ma charakter zawodowy. Przy obecnym stanie wiedzy na temat przyczyn powstania nowotworów wykazanie, że kariera strażaka nie miała wpływu na jego chorobę, byłoby prawie niemożliwe.

Takie rozwiązania prawne przynoszą kilka korzyści. Po pierwsze pomagają w edukowaniu strażaków i całej administracji pożarniczej w zakresie zagrożeń zawodowych i sposobów ich ograniczania. Po drugie uzmysławiają pracodawcom, że w ich interesie leży wydawanie środków na ograniczanie narażenia strażaków na czynniki rakotwórcze, czyli zapewnienie zdrowego środowiska pracy. Po trzecie – pozwalają szybko udzielić wsparcia strażakom, u których zdiagnozowano raka. Cały wysiłek mogą skupić na walce z chorobą, unikają lęku o stabilność finansową swoich rodzin.

Analizując porządki prawne na całym świecie, dostrzegłem, że w prawie każdym kraju wypłacenie strażakom zadośćuczynienia za podwyższone ryzyko zachorowania na nowotwór rozbija się o brak funduszy na ten cel. W wielu krajach udało się wprowadzić pozytywne przeobrażenia. Wymagało to uzmysłowienia pracodawcom potrzeby i sensowności tych zmian, a obywatelom – tego, że profesja strażaka wiąże się z określonymi zagrożeniami, a to wymaga nakładów na profilaktykę, leczenie i odszkodowania.

Nie zajmujemy się walką z nowotworami wśród strażaków na poważnie, jeśli wcześniej nie przyznamy, że są oni grupą zawodową szczególnie narażoną na utratę zdrowia, w tym ryzyko zachorowania na nowotwór. To potwierdzone naukowo niebezpieczeństwo jest stałym elementem naszej służby i powinno zostać dostrzeżone tak w Polsce, jak i na całym świecie.

Humaczenie Adrian Bucalowski

Przypisy

- [1] <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24510539>
- [2] <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22628010>
- [3] <http://www.cdc.gov/niosh/firefighters/ffcancerstudy.html>
- [4] <http://www.coeh.monash.org/ausfirefr.html>



System sygnalizacji pożarowej



CSP

niezawodny system wykrywania i sygnalizacji pożaru

Znajomość potrzeb i oczekiwań rynku, jak również ponad 20 letnie doświadczenie, pozwoliło stworzyć CSP - nowoczesny i zaawansowany w swojej klasie system sygnalizacji pożarowej. Dużym atutem systemu CSP jest system zapewnienia jakości, obejmujący 100% testowanie produkowanych urządzeń dzięki czemu charakteryzują się one wysoką niezawodnością. Atrakcyjne wzornictwo urządzeń powoduje, że doskonale komponują się one zarówno z nowoczesnym, jak i tradycyjnym wystrojem wnętrz.

Zalety systemu CSP:



programowanie za pomocą komputera, ułatwia skonfigurowanie i uruchomienie systemu



wirtualny panel centrali dostępny przez Internet, umożliwia szybkie diagnozowanie systemu na odległość



liczne ułatwienia dla instalatora i personelu konserwującego system, takie jak jednoosobowy test czujek, czy pojedynczy akumulator 12 V zapewniający zasilanie awaryjne

Satel

ul. Budowlanych 66, 80-298 Gdańsk
tel.: 58 320-94-00, fax: 58 320-94-01
e-mail: satel@satel.pl, www.satel.pl

Choroby strażaków

Kwestię pozostających w związku ze służbą chorób strażaków regulują obecnie przepisy ustawy. Przyjrzymy się, w jaki sposób.

ROBERT ŻURAWSKI

Mowa o ustawie z 4 kwietnia 2014 r. o świadczeniach odszkodowawczych przysługujących w razie wypadku lub choroby pozostających w związku ze służbą (DzU z 2014 r., poz. 616, ze zm.). Regulacje w niej zawarte dotyczą m.in. funkcjonariuszy Państwowej Straży Pożarnej oraz członków ich rodzin, jeśli sam funkcjonariusz zmarł wskutek wypadku bądź choroby (art. 2 ustawy). Określają przede wszystkim zasady i tryb przyznawania oraz wypłaty jednorazowego odszkodowania przysługującego w razie wypadku pozostającego w związku ze służbą lub choroby mającej związek ze szczególnymi warunkami lub właściwościami służby. Odnoszą się także do odszkodowania za przedmioty osobistego użytku utracone, zniszczone lub uszkodzone wskutek wypadku. Znajdują się tam przepisy regulujące ustalenie okoliczności i przyczyny wypadku oraz związku choroby ze szczególnymi warunkami lub właściwościami służby.

Ustawa zawiera definicję wypadku i choroby (art. 3 i 4). To drugie pojęcie rozumiane jest jako choroba spowodowana działaniem czynników szkodliwych występujących w środowisku służby albo choroba, która została wymieniona w wykazie chorób pozostających w związku z pełnieniem służby, określonym w załączniku nr 1 do rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych z 26 czerwca 2014 r. w sprawie ustalania uszczerbku na zdrowiu funkcjonariuszy Policji, Straży Granicznej, Państwowej Straży Pożarnej i Biura Ochrony Rządu (DzU z 2014 r., poz. 866).

Czynników szkodliwych w środowisku służby strażaków nie brakuje. Są nimi m.in.: skrajne temperatury, zanieczyszczenia powietrza występujące podczas pożaru (gazy, dymy i pyły mają negatywny wpływ przede wszystkim na układ oddechowy i krwionośny), duży wysiłek fizyczny. Wpływają na niego wspomniane wcześniej warunki, a potęguje pracę w aparacie oddechowym i innych środkach ochrony osobistej, szczególnie podczas długotrwałych akcji ratowniczo-gaśniczych. Czynniki szkodliwymi są również hałas, mogący upośledzać słuch i zaburzać funkcje układu krążenia i układu trawiennego, oraz stres związany ze służbą.

Skierowanie do komisji lekarskiej

O uszczerbku na zdrowiu strażaka doznanym wskutek wypadku lub choroby, a także o związku śmierci strażaka z wypadkiem lub chorobą orzekają komisje lekarskie podległe ministrowi właściwemu do spraw wewnętrznych. Zasady ich działania oraz tryb orzekania zostały uregulowane w ustawie z 28 listopada 2014 r. (DzU z 2014 r., poz. 1822).

Orzeczenie przez komisję lekarską jest możliwe dopiero po skierowaniu do niej strażaka przez kierownika jednostki orga-



nizacyjnej. Może to zrobić z urzędu bądź na wniosek strażaka, w razie ujawnienia u niego choroby, co do której zachodzi podejrzenie, że powstała w związku ze szczególnymi warunkami lub właściwościami służby (art. 30 ust. 1 ustawy o świadczeniach odszkodowawczych przysługujących w razie wypadku lub choroby pozostających w związku ze służbą). Jeśli z powodu takiej choroby nastąpiła śmierć strażaka, kierownik jednostki organizacyjnej zwraca się z urzędu lub na wniosek uprawnionego członka rodziny (art. 8 ustawy o świadczeniach odszkodowawczych) do właściwej komisji lekarskiej o ustalenie, czy śmierć strażaka jest następstwem tej choroby.

Orzeczenie komisji lekarskiej zawiera rozpoznanie lekarskie opisane zgodnie z terminologią kliniczną (art. 39 ustawy o komisjach lekarskich). Gdy dotyczy ono ustalenia stopnia uszczerbku na zdrowiu strażaka, doznanego wskutek choroby pozostającej w związku ze szczególnymi warunkami lub właściwościami służby, określa się w nim również stopień uszkodzenia czynności naruszonego organu, narządu albo układu, łącznie z towarzyszącymi powikłaniami, oraz procentowy stopień uszczerbku na zdrowiu. To w orzeczeniu stwierdza się, czy uszczerbek na zdrowiu pozostaje w związku ze służbą.

Jeżeli funkcjonariusz zmarł, komisja musi w swoim orzeczeniu określić przyczynę śmierci oraz stwierdzić, czy była ona następstwem wypadku bądź choroby pozostającej w związku ze szczególnymi warunkami lub właściwościami służby.

Orzeczenie komisji lekarskiej doręcza się niezwłocznie na piśmie wraz z uzasadnieniem osobie badanej albo osobie zainteresowanej oraz podmiotowi kierującemu do komisji lekarskiej, a w razie choroby pozostającej w związku ze szczególnymi warunkami lub właściwościami służby – organowi właściwemu do ustalania prawa do świadczenia odszkodowawczego przysługującego w razie choroby pozostającej w związku ze służbą (art. 41 ustawy o komisjach lekarskich). Od orzeczenia można się odwołać do Centralnej Komisji Lekarskiej.

Świadczenie odszkodowawcze

Jeśli w okresie pozostawania w służbie u funkcjonariusza stwierdzono uszczerbek na zdrowiu lub też zmarł on wskutek wypadku bądź choroby, wszczyna się z urzędu postępowanie w sprawie przyznania świadczeń odszkodowawczych.

Postępowanie może również zostać wszczęte na wniosek strażaka albo uprawnionych członków rodziny, jeśli stwierdzenie stałego lub długotrwałego uszczerbku na zdrowiu lub śmierć funkcjonariusza nastąpiły po jego zwolnieniu



*Robert Żurawski
jest pracownikiem
Biura Prawnego
w KG PSP*

ze służby, jego stan się pogorszył bądź komisja lekarska stwierdziła, że wskutek wypadku lub choroby funkcjonariusz nie doznał stałego lub długotrwałego uszczerbku na zdrowiu albo że jego śmierć nie pozostaje w związku z wypadkiem lub chorobą.

Zgodnie z art. 34 ust. 1 ustawy o świadczeniach odszkodowawczych, prawo do świadczeń odszkodowawczych i ich wysokość ustala się w drodze decyzji. Wydają ją:

1) minister właściwy do spraw wewnętrznych w stosunku do komendanta głównego PSP i jego zastępców,

2) komendant główny PSP w stosunku do komendantów wojewódzkich i ich zastępców, komendantów szkół PSP i ich zastępców, dyrektora instytutu badawczego PSP i jego zastępców, dyrektora Centralnego Muzeum Pożarnictwa oraz członków ich rodzin, a także funkcjonariuszy pełniących służbę w Komendzie Głównej PSP oraz członków ich rodzin,

3) komendanci wojewódzcy PSP w stosunku do komendantów powiatowych (miejskich) i ich zastępców, funkcjonariuszy pełniących służbę w podległych im komendach wojewódzkich PSP oraz członków ich rodzin,

4) komendanci powiatowi (miejscy) PSP w stosunku do funkcjonariuszy pełniących służbę w podległych im komendach powiatowych (miejskich) PSP oraz członków ich rodzin,

5) komendanci szkół PSP w stosunku do funkcjonariuszy pełniących służbę w podległych im jednostkach organizacyjnych szkół oraz członków ich rodzin,

6) dyrektor instytutu badawczego PSP w stosunku do funkcjonariuszy pełniących służbę w instytucie oraz członków ich rodzin,

7) dyrektor Centralnego Muzeum Pożarnictwa w stosunku do funkcjonariuszy pełniących służbę w tej jednostce oraz członków ich rodzin.

W przypadku strażaka zwolnionego ze służby przed ustaleniem uszczerbku na zdrowiu doznanego wskutek choroby decyzję, o której mowa powyżej, wydaje kierownik jednostki organizacyjnej, w której funkcjonariusz ostatnio pełnił służbę (art. 34 ustawy o świadczeniach odszkodowawczych).

Prawo do jednorazowego odszkodowania ustala się na podstawie orzeczenia komisji lekarskiej (art. 35 ustawy o świadczeniach odszkodowawczych). Decyzja w sprawie przyznania świadczeń odszkodowawczych jest wydawana w terminie 30 dni od dnia wszczęcia postępowania. W terminie 14 dni od dnia wydania decyzji wypłaca je jednostka organizacyjna, na której zaopatrzeniu finansowym pozostaje funkcjonariusz, a w przypadku funkcjonariusza zwolnionego, zmarłego albo zaginionego – jednostka, na której zaopatrzeniu pozostawał przed dniem zwolnienia, śmierci albo zaginięcia.

Odwołanie od decyzji

Od decyzji w sprawie przyznania świadczeń odszkodowawczych przysługuje odwołanie do sądu pracy i ubezpieczeń społecznych, na zasadach i w terminach określonych w przepisach Kodeksu postępowania cywilnego (art. 38 ust. 1 ustawy o świadczeniach).

Zgodnie z art. 461 § 2 kpc w sprawach z zakresu ubezpieczeń społecznych właściwy do rozpoznania sprawy jest sąd, w którego okręgu mieszka strona odwołująca się od wydanej decyzji.

Termin do wniesienia odwołania wynika z art. 477⁹ § 1 kpc – osoba odwołująca się od decyzji ma na to miesiąc od dnia jej doręczenia.

W art. 477¹⁰ § 1 kpc znajdziemy wytyczne dotyczące tego, co powinno zawierać odwołanie. ■

REKLAMA

ŁODZIE I WYPOSAŻENIE DLA STRAŻY POŻARNEJ



11-214 Galiny 2, Poland
mazuria@mazuria.com

www.mazuria.com
www.lodziestrazackie.pl

tel.: +48 89 761 21 65
fax: +48 89 761 22 21

Wielu ratowników w dość naturalny sposób zaczyna z biegiem lat dostrzegać sposoby na ułatwienie wykonywania niektórych czynności.

Strażackie patenty



RAFAŁ PODLASIŃSKI

Strażacy o krótszym stażu służby zwykle je przejmują i powielają, a często nawet udoskonalają. Nie są to rzeczy, których można się nauczyć na kursach czy w szkołach pożarniczych. Wynikają jedynie z doświadczenia. Najprostszym przykładem jest powszechnie już znany alarmowy sposób przygotowania spodni i butów umundurowania specjalnego. Spodnie nałożone na buty pozwalają na jednocześnie i niemal natychmiastowe założenie tych środków ochrony osobistej. Czas przygotowania do wyjazdu ratownika skraca się znacznie w porównaniu do sytuacji, w której najpierw trzeba założyć spodnie, a dopiero później buty. Takich ułatwień jest naprawdę sporo. Niektóre są powszechnie znane, a inne nie przekraczają granic danej zmiany służbowej czy jednostki, ale na pewno wszystkie korzystnie



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

wpływają na wygodę i sprawność działań. Warto więc poznać ich jak najwięcej.

Ergonomia

Bill Gates powiedział kiedyś, że najbardziej skomplikowaną pracę najlepiej jest powierzyć osobie leniwej, gdyż wykona to w możliwie najprostszy sposób. Słowa te mają znacznie głębszy sens, którego należałoby się raczej doszukiwać w pewnej gałęzi nauki niż w samej niechęci do ciężkiej pracy. Mowa o ergonomii. Słowo ergonomia wywodzi się z języka greckiego (*ergon* = praca, *nomos* = prawa naturalne). Najprościej mówiąc, oznacza naukę o pracy [1]. Definicji ergonomii jest wiele, ale moim zdaniem najbardziej odda sens artykułu ta, która przedstawia ją jako dyscyplinę naukową zajmującą się dostosowaniem pracy do możliwości psychofizycznych człowieka. Jej celem jest

humanizowanie pracy poprzez taką organizację układu: człowiek – maszyna – warunki otoczenia, aby wykonywana ona była przy możliwie niskim koszcie biologicznym i najbardziej efektywnie [2]. Jednocześnie należy wspomnieć o ergonomii korekcyjnej, która jest tego doskonałym uzupełnieniem. Zajmuje się ona korektą warunków pracy przez modernizację istniejących oraz pracujących już maszyn i urządzeń, a także wprowadzeniem elementów zabezpieczających ludzi przed niekorzystnymi wpływami środowiska pracy [3]. Myślę, że podane przeze mnie przykłady w doskonały sposób zobrazują te definicje.

Strażacka praktyka

W pewnym sensie o ergonomii i strażackich patentach ułatwiających pracę każdego ratownika pisałem już we wcześniejszych artykułach: o sposobach wykorzystania taśmy alpinistycznej, notesie dowódcy – handbooku czy skrzynce ze sprzętem do zabezpieczenia pojazdu.



4

3

fot. 1. Od lewej: rękawice spięte paskiem z rzepem, paskiem z klipsem, sam pasek z klipsem – wykonanie samodzielne

fot. 2. Rękawiczki ratownictwa medycznego w pojemniczku z tworzywa sztucznego

fot. 3. Młot 5 kg i halligan w pokrowcu z odcinka W75

fot. 4. Podwieszenie na pętli halligana, młota i worka z linką strażacką do noszaka aparatu ODO

To również znacznie skracające czas rozwinięć, niestandardowe sposoby zwijania linii węzowych zaczerpnięte od strażaków z Europy Zachodniej czy Stanów Zjednoczonych. I jeszcze doposażanie się w karabinki alpinistyczne czy noże ratownicze, które nie są dla doświadczonych ratowników ozdobą ani mocowaniem do rękawic. Z powodzeniem wykorzystują ten sprzęt w praktyce.

Na podstawie własnych obserwacji strażackie patenty podzieliłem na trzy kategorie. Takie, które ułatwiają:

- przenoszenie czy transport sprzętu,
- działania ratowniczo-gaśnicze,
- proces szkolenia.

Przenoszenie sprzętu

Zacznę od prostego sposobu, czyli mocowania rękawic ochronnych do umundu-

rowania specjalnego. Ich noszenie jest dość niewygodne – w nielicznych kieszeniach przeważnie nie ma miejsca, bo znajduje się tam inny sprzęt. Spięte jedynie standardowym rzepem kurtki, często się gubią. Czasem strażak zauważa ich brak dopiero przed wejściem do strefy działań, co eliminuje go z dalszej pracy lub w znacznym stopniu ją opóźnia. Aby się przed tym zabezpieczyć, wielu ratowników mocuje we wnętrzu rękawic niewielkie linki czy mocne sznurki, zszywane w postaci niewielkich pętelek (tak, że nie

wystają na zewnątrz rękawicy). Pętelki wpięte w karabinek doskonale zabezpieczają rękawice przed zagubieniem. Przeciwnicy ingerowania w konstrukcję rękawicy mają do wyboru stosowanie niewielkich pasków. Można je już nabyć w sklepach ze sprzętem pożarniczym lub wykonać samodzielnie. To tylko krótka taśma z klipsem lub rzepem, który umożliwia spięcie rękawic. Pasek dopinany jest do kurtki za pomocą karabinka (fot. 1).

Wielu ratowników zawsze ma przy sobie rękawiczki lateksowe lub nitylowe, bo ułatwia im to ich szybkie założenie, np. już podczas dojazdu zastępu do zdarzenia drogowego. Praktycznie od samego wyjścia z samochodu strażak jest zabezpieczony przed pewnymi zagrożeniami biologicznymi. Gdy torba ratownictwa medycznego nie znajduje się w kabinie samochodu pożarniczego, najpierw trzeba po nią sięgnąć, by dostać się do rękawiczek. Opóźnia to na pewno rozpoczęcie rozpoznania medycznego. Jednak trzymanie rękawiczek ratownictwa medycznego luzem w kurtce jest niepraktyczne z kilku powodów: szybko ulegają zabrudzeniu, zniszczeniu, a na-



► tychmiastowe odnalezienie obu sztuk jest trudne. Z pomocą przychodzi tu niewielki pojemniczek z tworzywa sztucznego, który jest elementem pewnego znanego wyrobu czekoladowego (fot. 2). Mieści on z powodzeniem jedną parę rękawiczek. Łatwo wyczuć go w kieszeni, co ułatwia odnalezienie rękawiczek.

Przenoszenie większej liczby różnych narzędzi jest niemożliwe nie ze względu na ich łączną masę, ale mówiąc potocznie

którymi zaślepiamy również dno pokrowca (fot. 3).

Doskonale sprawdza się także podwieszanie sprzętu do noszaka aparatu ODO. Już za pomocą niewielkiej pętliki z repsznura i krótkiego pasa mocującego przymocujemy do noszaka młot czy halligan (jeśli nie używamy do tego wykonanego pokrowca).

Strażacka linka ratownicza pakowana jest w brezentowy, nieporęczny według

noszaka aparatu ODO (fot. 4). Spotyka się już linki strażackie sprzedawane od razu w specjalnych worach.

Działania ratowniczo-gaśnicze

Ratownicy są niekiedy proszeni o zdjęcie za ciasnej obrączki, nakrętki czy sitka zlewowego z palca. Praca taka jest trudna, straż pożarna nie jest powszechnie wyposażona w jubilerski sprzęt do cięcia precyzyjnego. Dodatkowy problem stanowi



Ściąganie obrączki za pomocą sznurka



Otwarcie jednoskrzydłowego okna



Oznaczanie liczby osób o poszczególnych priorytetach w segregacji medycznej

– ze względu na brak rąk do ich zabrania. Pomoże specjalne pakowanie. Dość popularne jest zabieranie przez rotę gaśniczą spiętego razem młota lub topora i halligana. Można również wykonać w prosty sposób pokrowiec na to wyposażenie. Potrzebny jest pasek taśmy alpinistycznej (pas nośny), odcinek W75 (pokrowiec spajający całość) oraz kilka śrub (elementy łączące). Odcinek węża docinamy na długość młota i halligana z zakładką jako zamknięcie. Do niego montujemy paski do przenoszenia i zamknięcia wierzchu. Wszystko to robimy za pomocą śrub,

mnie pokrowiec. Jego konstrukcja powoduje, że przy niedokładnym zapięciu pasków linka często wypada, a ich rozpięcie w rękawicach ochronnych jest trudne. Nie jest też łatwe samo sklarowanie liny i umieszczenie jej z powrotem w pokrowcu – ze względu na jego małe rozmiary. Problemy te znikają, gdy wykorzystamy worki wysokościowe. Można je nabyć w kilku rozmiarach (pojemnościach). Niewielki wór (ok. 10 l) bez problemu mieści dwudziestometrową linkę strażacką. Doposażyć się należy od razu w karabinek, którym całość można dopiąć do

tu nieprzewidywalność zachowania dzieci, a to one często są poszkodowane w takich zdarzeniach. Zakup jubilerskiej piły do przecinania obrączek będzie sam w sobie ułatwieniem pracy. Jej konstrukcja zabezpiecza przed skaleceniem uwięzionej osoby. W przypadku braku narzędzia z pomocą przychodzi mocny sznurek. Jeden z jego końców należy przeciągnąć pod nakrętką/obraczką. Resztę nawija się ciasno wokół palca. Kolejnym etapem jest rozwijanie sznurka, począwszy od końca, który przełożono pod nakrętką/obraczką. Ruch rozwijania powoduje

sukcesywnie przesuwanie zdejmowanego przedmiotu (fot. 5).

Ciekawym przyrządem, który z łatwością można wykonać w warunkach warsztatowych, jest pasek do otwierania uchylonych, jednoskrzydłowych okien. Do jego wykonania potrzebna jest cienka, płaska taśma transportowa i kawałek gumowego węża ogrodowego. Taśmę przecina się w połowie i zszywa tak, by pośrodku wypadła pętla przechodząca jednocześnie



8

Pojazd prawidłowo zabezpieczony przed toceniem

przez odcinek węża. Aby otworzyć okno, gumową część naszego przyrządu zakłada się na klamkę. W poprzek skrzydła okiennego przerzuca się taśmę, która ma za zadanie domknąć okno. Po jego zamknięciu pociągnięcie za jeden koniec taśmy spowoduje przesunięcie klamki do pozycji otwierającej okno (fot. 6). Sposób jest niezwykle prosty i pozwala uniknąć wybicia jednoskrzydłowego okna.

Ratownik odpowiedzialny za przeprowadzenie segregacji medycznej poszkodowanych musi ustalić liczbę osób o najwyższym priorytecie leczniczo-transporto-

wym. Akcja, w której zachodzi konieczność segregacji medycznej, jest niezwykle stresująca (odpowiedzialność za decyzje o nadawaniu priorytetów, skala zdarzenia, jego rzadkość itp.). Niebezpieczeństwo popełnienia błędu w podaniu konkretnej liczby osób z priorytetem konkretnego koloru może być spore. W wyposażeniu zestawów do triage'u znajduje się marker. Można go wykorzystać do oznaczania liczby poszkodowanych, np. na rękawiczce lateksowej (fot. 7).

Wiele strażackich patentów znaleźć można w ratownictwie technicznym. Każdy samochód podczas wypadku należy ustabilizować. Nawet jeśli stoi na płaskim podłożu – wtedy powinien być zabezpieczony także przed toceniem. O ile szeroko pojętą stabilizację wykonuje więcej niż jeden ratownik, o tyle zabezpieczeniem przed toceniem powinna zająć się tylko jedna osoba. Daje to pewność, że toczenie będzie zablokowane na jednym kole, w obu kierunkach. Jeśli tę czynność wykonuje dwóch ratowników, istnieje duże prawdopodobieństwo, że zaklinowanie kół nastąpi po dwóch różnych stronach pojazdu. Wiąże się to z brakiem kontroli poprawności wykonania zabezpieczenia, a obaj ratownicy mogą zablokować ruch w tę samą stronę. Wtedy zabezpieczenie przed toceniem będzie skuteczne tylko w połowie. Aby mieć pewność i pełną kontrolę, wykonuje się dwa kliny pod koła, które dodatkowo łączy się linką (fot. 8). Nie ma wówczas możliwości błędnego zablokowania ruchu w osi pojazdu.

Po wypadkach niekiedy konieczne jest użycie rozpieraczy kolumnowych. Dobór ich odpowiedniej długości może być problematyczny. Nawet jeśli znamy długość wszystkich naszych rozpieraczy kolumnowych, zarówno w stanie złożonym, jak i maksymalną, to i tak ciężko wybrać optymalny w danej sytuacji. Konieczne będzie użycie taśmy mierniczej, aby ustalić wymiar przestrzeni między wypieranymi elementami. Jeśli na takiej taśmie naniesiemy punkty charakterystyczne – długości w stanie złożonym i maksymalnym poszczególnych rozpieraczy, wówczas od razu będzie wiadomo, który jest najodpowiedniejszy w danej sytuacji (fot. 9).

O wiele łatwiej usunąć drzwi samochodu, jeśli zamek pozostaje w pozycji otwartej. Ciągłe trzymanie klamki jest niezwykle niewygodne, a czasem może być wręcz niebezpieczne. Doskonale sprawdzają się tu niewielkie piłki – zabawki. Muszą być na tyle miękkie, żeby można było je

zgnieść i na tyle sprężyste, by szybko wracały do pierwotnego kształtu i mogły utrzymać klamkę w pozycji otwartej (fot. 10).

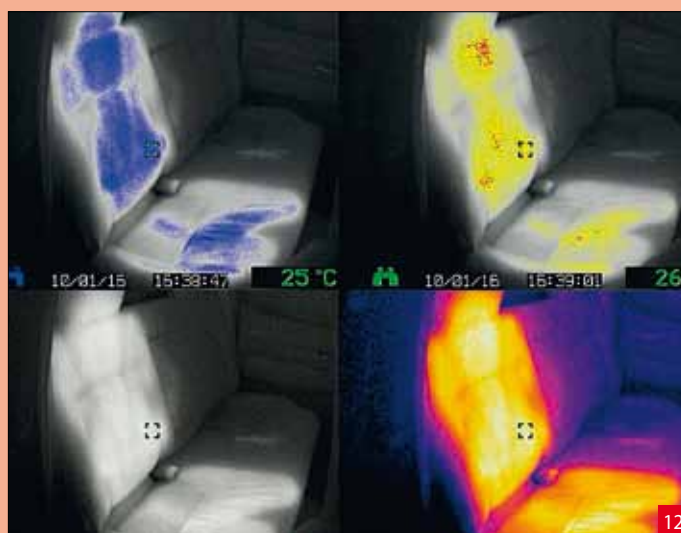
W ratownictwie technicznym często używa się pasów transportowych z systemem naciągu. W wielu przypadkach składowane są w stanie rozłożonym (oddzielnie długa część nośna, oddzielnie krótka część pasa z systemem naciągu). Staranność we wcześniejszym przygotowaniu na pewno poskutkuje skróceniem czasu użycia pasa. Długi pas nośny przewija się przez system naciągu na stałe, a jego nadmiar zwija w krąg. Pas jest od tego momentu praktycznie gotowy do użycia, a dobór niezbędnej długości odbywa się przez rozwijanie pasa z kręgu (fot. 11). Na miejscu akcji nie tracimy czasu na przewijanie całości przez otwór naciągu.

Czasem, żeby znacznie ułatwić sobie pracę, trzeba umieć wykorzystać możliwości danego sprzętu w różnych sytuacjach. Ogranicza nas tylko wyobraźnia. Często na mininożyce hydrauliczne mówi się potocznie „nożyce do pedałów”. Przez to wielu ratowników używa ich tylko do obciążenia tego elementu samochodu, a przecież można nimi ciąć wiele innych rzeczy! Są mniejsze, lżejsze i poręczniejsze w porównaniu do dużych nożyc hydraulicznych, a w pewnych miejscach mogą wykonać te same zadania. Czemu więc wielu strażaków obcina np. zagłówki fotela dużymi, ciężkimi nożycami, tracąc przy tym czas i siły? Wystarczy znać dobrze parametry i możliwości danego narzędzia.

Drugi przykład to kamera termowizyjna. Może się ona doskonale sprawdzić w wypadkach drogowych. Jeśli jest noc, a zastęp przyjechał do wypadku auta, które dachowało gdzieś na pustej drodze, poza terenem zabudowanym, a nie jest możliwe uzyskanie informacji od kierowcy, czyjechał sam, można posłużyć się termowizją. Ślad ciepłego ciała jeszcze przez jakiś czas utrzymuje się na fotelu i jest widzialny dla oka kamery. Jeżeli śladu nie ma, nie możemy stwierdzić, że nie było w aucie innych osób. Gdy jednak widać wyraźny ślad, wówczas mamy pewność, że gdzieś w pobliżu musi być jeszcze osoba, która albo wypadła podczas dachowania, albo w szoku oddaliła się z miejsca wypadku (fot. 12). Tak ważnej informacji nie uzyskalibyśmy, gdyby ograniczyć pracę kamery termowizyjnej tylko do działań gaśniczych.

Przeprowadziłem w swojej jednostce mały eksperyment. Do samochodu osobowego, w którym panowała temperatura 18 st. C, ▶





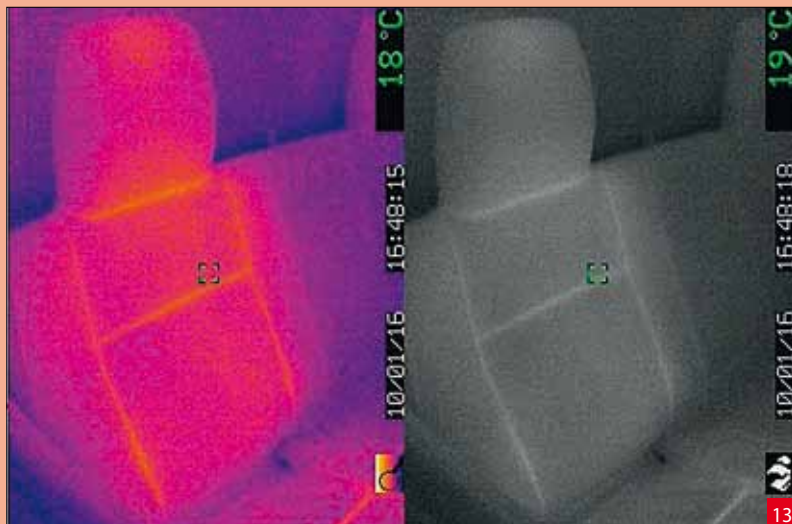
► wszedł ratownik ubrany jedynie w umundurowanie koszarowe (spodnie i bluza). Nie wykonywał on wcześniej żadnego wysiłku. Siedział w aucie równie 5 min, po czym je opuścił. Wykonano cztery zdjęcia za pomocą kamery termowizyjnej – w różnych trybach, aby lepiej zobrazować wyniki. Temperatura powierzchni kanapy wzrosła do 25 st. Widać było widoczny ślad. Po 10 min wykonano kolejne zdjęcia (fot. 13). Ślad człowieka nadal był wyraźnie widoczny we wszystkich czterech trybach (w dwóch trybach zaniknął jedynie kolor niebieski i żółty).

W naszym kraju wyraźnie rośnie świadomość zagrożeń związanych z sub-

stancjami szkodliwymi, na które narażony jest strażak podczas pożaru. Dobłą praktyką jest przewożenie w samochodzie gaśniczym skrzynki do higieny na miejscu akcji. W mojej JRG to zapas mydła w płynie, nawilżonych chusteczek, ręczników papierowych oraz niewielki zbiornik z tworzywa sztucznego z kranikiem na wodę do mycia. Ratownicy od razu po działaniach mogą umyć ręce i twarz, co zmniejsza ryzyko rozwoju nowotworu.

Elementem, który ułatwia wiele działań i ułatwia przenoszenie oraz odnajdywanie drobnego sprzętu, jest specjalna skrzynka narzędziowa. Gromadzi się w niej (oprócz

typowych narzędzi) wszelki sprzęt niestandardowy, który sprawdza się w naprawdę wielu sytuacjach. Zawartość skrzynki może być uzupełniona o klucze do wind, klucze do szafek, klamki do okien (zarówno z bolcami, jak i z otworami), kliny różnego kształtu i różnej wielkości, taśmy klejące, teflonowe i izolacyjne, noże, sznurki, plastikowe zapinki, szypce i nożyce różnego rodzaju, zapas sznura, drutu, karabinki, piłę do obręczek itp. Nieraz o sukcesie działań nie decyduje batalion ratowników, ale mały element. Czasem wystarczy mały klin drewniany, aby uszczelnić wyciek paliwa z baku. Ale skąd go wziąć? Proponuję ze



fot. 9. Oznaczenie na taśmie mierniczej: 1 – minimalna i maksymalna długość rozpięcia kolumnowego nr 1, analogicznie: 2 – minimalna i maksymalna długość rozpięcia kolumnowego nr 2

fot. 10. Sprężysta piłka ułatwiająca wyważenie drzwi auta
fot. 11. Złożenie pasa transportowego pozwalające na jego natychmiastowe użycie

fot. 12. Ślad człowieka widziany okiem kamery termowizyjnej zaraz po opuszczeniu przez niego auta (wykorzystano cztery różne tryby kamery)

fot. 13. Ślad człowieka w tym samym samochodzie był nadal widoczny po 10 min

fot. 14. Maski aparatu ODO zastąpiona folią

skrzynki z niestandardowym, drobnym sprzętem wszelkiego rodzaju.

Proces szkolenia

Aby szkolenie było skuteczne i dawało wymierne rezultaty podczas działań ratowniczo-gaśniczych, musi – prócz solidnej podstawy teoretycznej – mieć wymiar praktyczny. Najlepsze skutki przynosi szkolenie, które jest najbardziej zbliżone do warunków prawdziwych działań. Czasem taki efekt można uzyskać naprawdę tanim kosztem. Zamiast zakupu bardzo drogich urządzeń zadymiających, maski aparatów ODO można zakleić folią typu

Ograniczymy w ten sposób widzenie, zupełnie jak przy dużym zadymieniu.

Do realnych warunków zbliży także budowanie specjalnych konstrukcji z płyt OSB do nauki wielu technik ewakuacji, poruszanie się w ciasnych przestrzeniach czy wzywanie pomocy przez strażaków. Wspomnieć należy również o stosowaniu podczas szkoleń i ćwiczeń ratownictwa medycznego wykonywanych we własnym zakresie imitacji ran i urazów. Z tej idei powstały również wszelkiego rodzaju „domki dla lalek”, pomagające zrozumieć zjawiska, które zachodzą podczas pożarów wewnętrznych.

W artykule tym przedstawiłem jedynie część znanych mi strażackich patentów. Jest ich naprawdę wiele, a nowe pojawiają się ciągle, wraz z nabywaniem doświadczenia przez ratowników. Ważne jest, by były powielane i udoskonalane. Sprawiają bowiem, że praca strażaka jest wygodniejsza, bezpieczniejsza i skuteczniejsza. ■

Przypisy

- [1] <https://web.pip.gov.pl/ergonomia/index.html>
- [2] <https://pl.wikipedia.org/wiki/Ergonomia>
- [3] <http://www.ergonomia.info.pl/definicje.html>

Pożary wewnętrzne

– nowa jakość (cz. 4)

To żadna tajemnica, że najbardziej przemawiają do nas ćwiczenia najwierniej oddające warunki panujące podczas rzeczywistej akcji. Pokażemy więc, jak zorganizować i przeprowadzić szkolenie w zaadaptowanym budynku.

RAFAŁ ANTOSIK, SZYMON KOKOT-GÓRA



st. kpt. Rafał Antosik jest zastępcą dowódcy zmiany w JRG SGSP, współautorem programu szkolenia



mł. bryg. Szymon Kokot-Góra jest starszym wykładowcą w OS KW PSP w Olsztynie, współautorem programu szkolenia z zakresu gaszenia pożarów wewnętrznych, członkiem grupy IFIW

Program szkolenia z zakresu gaszenia pożarów wewnętrznych skierowany jest głównie do strażaków szczebla interwencyjnego. Ma pozwalać na wypracowanie pewnych technik i sposobów działania. Nie możemy jednak zapominać o tak ważnym elemencie, jak taktyka prowadzenia działań. Dlatego właśnie wszelkie ćwiczenia i warsztaty ratownicze powinny być skierowane także do funkcjonariuszy zajmujących stanowiska dowódcze.

W naszym cyklu artykułów o pożarach wewnętrznych wielokrotnie odnosiliśmy się do metody B-SAHF, czyli umiejętnego rozpoznania sytuacji pożarowej. Podczas ćwiczeń z modelami małej skali zwracamy uwagę na dym, uczymy się go czytać. Jest to najważniejsza umiejętność każdego strażaka, również dowódcy dokonującego rozpoznania zdarzenia. Idąc krok dalej, w rozpoznaniu sytuacji pożarowej powinniśmy nauczyć się oceniać miejsce działań ratowniczych, z każdej strony.

W rzeczywistych warunkach

Ćwiczenia ogniowe w obiektach pozyskanych lub w trenażerach pożarowych pomagają nam wyrobić nawyk rozpoznania 360°, czyli ze wszystkich stron i w różnych płaszczyznach (poziom ziemi, poziom dachu), także przy użyciu kamer termowizyjnych. Dobry dowódca stara się wykonać właśnie takie rozpoznanie podczas działań, obchodząc w miarę możliwości obiekt, a także, jeśli to potrzebne, sprawdzając go z drabin lub podnośników. Dlatego podczas ćwi-

czeń zwracamy na to uwagę dowódcom zmian, sekcji czy zastępów.

Kolejnym elementem, który możemy trenować podczas ćwiczeń ogniowych w obiektach, jest wentylacja taktyczna i kontrola przepływów. Są to bardzo szerokie pojęcia, na które składają się: kontrola drzwi, izolacja pożaru, wentylacja sekwencyjna zadymionych pomieszczeń, obrona naciśnieniem niezadymionych pomieszczeń czy natarcie naciśnieniowe. Trzeba pamiętać, że już samo zamknięcie drzwi do pomieszczenia, w którym rozwija się pożar lub zawieszenie kurtyny dymowej w drzwiach jest pewnym rodzajem wentylacji taktycznej (tzw. antywentylacja). Ćwiczenia dają podwójną korzyść – strażacy trenują poszczególne elementy akcji lub ćwiczą działania połączone, dowódcy natomiast uczą się zarządzania przepływem powietrza i gazów pożarowych w budynku.

Możliwość pracy z rzeczywistym zadymieniem w obiekcie pozwala nam również zapoznać się z parametrami wentylatorów oddymiających. Wentylacja pożarowa to bardzo rozbudowany temat, w zasadzie można jej poświęcić cały cykl szkoleń. Aby ćwiczyć wentylację, nie potrzebujemy dużego ognia, możemy wykorzystać pewną ilość dymu. To dobre rozwiązanie, bo nie musimy za każdym razem wywoływać dużego pożaru, który skutkuje uszkodzeniami obiektu. Strażacy też nie będą tak często poddawani znacznemu promieniowaniu cieplnemu.

Dym możemy wytworzyć zadymiarkami, jednak by ćwiczenia były bardziej wiarygodne, proponujemy spa-



łać siano lub słomę. Efekt będzie naprawdę dobry – silne zadymienie przy małej ilości ciepła i ognia. Taka forma szkolenia nadaje się do ćwiczeń wentylacji pożarowej, przeszukiwania pomieszczeń zadymionych, pracy w aparatach ODO. Nie jest jednak wskazana do ćwiczenia technik gaśniczych, gdyż dym – z uwagi na jego względnie niedużą temperaturę – nie będzie miał tendencji do zapalania się.

Ćwiczenia ogniowe w budynkach dają oczywiście możliwość szkolenia z taktyki działań stricte gaśniczych. Każdy strażak powinien wiedzieć, że metody walki z pożarami są różne, a wybór właściwej powinien zależeć od sytuacji pożarowej i jej rozpoznania. Treningi w warunkach realistycznych umożliwiają ratownikom ćwiczenie tych metod, a dowódcom prawidłowe dokonywanie wyboru tej właściwej w danej sytuacji. Zajęcia z modelami małej skali i ćwiczenia z prądami gaśniczymi w większości ograniczają się do technik chłodzenia gazów pożarowych i bezpośredniego gaszenia płonących powierzchni. Pamiętajmy jednak, że w niektórych sytuacjach znacznie skuteczniejsze będą inne techniki.

Jedną z nich jest natarcie pośrednie, czyli kombinowane, polegające na oddziaływaniu na pożar poprzez chłodzenie gazów

pożarowych, wytwarzanie pary i wypieranie tlenu ze środowiska pożarowego, a także chłodzenie paliw (tzw. technika omiatania). Jest to dosyć interesująca metoda, znajduje bowiem zastosowanie przy gaszeniu pożarów rozwiniętych. Ma jednak pewne ograniczenia. Z uwagi na wytwarzanie dużej ilości pary (podajemy rozproszony prąd wody z wydajnością w zakresie 200-300 l/min w cyklu kilkusekundowym) ratownicy nie powinni znajdować się w gaszonym pomieszczeniu. Woda jest więc aplikowana przez otwory (drzwi, okna). Pamiętać również należy, że rozproszony prąd wody podawany z taką wydajnością zasysa i wprowadza do pomieszczenia znaczne ilości powietrza. Przykładowo: prąd podawany z wydajnością 270 l/min, strugą o średnicy 1 m jest w stanie zassać i wtłoczyć wraz z wodą ok. 5,5 m³ powietrza na sekundę, czyli tyle, co mały wentylator oddymiający (19 800 m³/h). Dlatego metoda omiatania nie jest wskazana, gdy nie znamy torów wymiany gazowej w obiekcie objętym pożarem. Moglibyśmy w takiej sytuacji przepchnąć gorące gazy pożarowe wymieszane z powietrzem do innych pomieszczeń i części budynku nieobjętych ogniem, np. na otwartą klatkę schodową.

Ćwiczenia w pozyskanym obiekcie: natarcie naciśnieniowe z obroną klatki schodowej tłoczonym powietrzem. Zastęp asekurujący czuwa nad bezpieczeństwem ćwiczeń i obserwuje przebieg scenariusza. Warsztaty Mieszkańcówka 2014, Słupca/Powidz

W niektórych przypadkach bardzo dobrą alternatywą dla metody omiatania może być tzw. *transitional attack*. W polskim nazewnictwie przyjęło się stosowanie zwrotów: zmiękczenie lub reset pożaru. Oczywiście, jak w każdym przypadku, do zastosowania tej opcji muszą być określone przesłanki: silnie rozwinięty pożar i dostęp do niego prądem wody z zewnątrz, (najlepiej przez okno). W takich sytuacjach zastosowanie tej metody jest jak najbardziej wskazane. Należy zaznaczyć, że jest to jedynie sposób wstępnego przygaszenia pożaru, polepszenia warunków środowiskowych przed właściwym natarciem wewnętrznym, które może być połączone z wentylacją pożarową (natarcie naciśnieniowe). Dlatego zastosowanie zmiękczenia powinno być dokładnie zgrane z pozostałymi elementami akcji. Polega ono na podaniu zwartego prądu wody pod ostrym kątem w strop nad źródłem pożaru, tak aby rozbijająca się o sufit woda zadziałała jak tryskacz. Wodę podaje się w czasie od kilku ▶

► do kilkunastu sekund, w zależności od wielkości pomieszczenia, intensywności pożaru i powierzchni, jaką obejmuje. Badania nad środowiskiem pożaru dowodzą, że takie działanie prądem zwartym obniża temperaturę w całym kompleksie pomieszczeń objętych pożarem i zadymieniem, a nie powoduje przetłaczania gazów pożarowych. Po tym wstępnym przygaszeniu należy odczekać

Ćwiczenia w obiektach warto wykorzystać do wypróbowania nowego sprzętu i demonstrowania niekonwencjonalnych technik. Jedną z nich jest gaszenie za pomocą przebijającej lancy gaśniczej. Ta interesująca metoda umożliwia wprowadzenie prądu gaśniczego przez ścianę, dach czy też drzwi bez narażania ratowników na oddziaływanie temperatury i zadymienia.

– pobudzają ożywioną merytoryczną dyskusję i potęgują zainteresowanie tematyką.

Bezpieczeństwo ćwiczeń

Wielokrotnie w tekście przewinął się wątek ćwiczeń z użyciem ognia w pozyskanych obiektach. Coraz częściej udaje się zrealizować ćwiczenia w obiekcie przeznaczonym np. do rozbiórki, jednak



Zmiękczenie pożaru, czyli podanie strumienia zwanego pod ostrym kątem w celu uzyskania efektu tryskacza. Warsztaty Mieszkaniówka 2015, Siedlce/Zbuczyn



Przebijająca lancia młotowa krajowej produkcji. Tania i bezawaryjna alternatywa dla systemu Cobra czy Pyrolance

jeszcze kilkanaście sekund, aby z pomieszczenia zniknął nadmiar pary (można go usunąć za pomocą wentylacji naciśnieniowej), a następnie wprowadza się ratowników do środka. Komfort pracy rotę prowadzącej natarcie wewnętrzne jest nieporównywalny w stosunku do warunków sprzed zmiękczenia.

Należy pamiętać, aby w tym czasie w gaszonym pomieszczeniu nie przebywała rota dokonująca natarcia wewnętrznego. Powinna ona czekać na znak od dowódcy, zezwalający na wejście i dogaszenie przytłumionego pożaru. Użycie w taki sposób rozproszonego prądu wody jest niewskazane, z uwagi na duże ilości wtłaczanego powietrza oraz możliwość wypchnięcia gorących gazów np. na klatkę schodową, z której prowadzone jest natarcie wewnętrzne.

Świetnie nadaje się do gaszenia pożarów w trudno dostępnych przestrzeniach (np. wąskich stropodachach, poddaszach), ale można ją wykorzystać także przy gaszeniu silnie rozwiniętych pożarów mieszkań. Możliwość rozpalenia ognia w budynku treningowym powinna być również dla nas impulsem do nauki i doskonalenia pracy z kamerą termowizyjną.

Innymi nowinkami, które znacznie poprawiają efektywność działań ratowniczo-gaśniczych przy pożarach wewnętrznych, a które możemy prezentować większej grupie osób na ćwiczeniach ogniowych, są np. kurtyna dymowa, węże o nietypowych średnicach 38 i 42 mm oraz wentylatory akumulatorowe, pracujące również w atmosferze zadymienia. Tego typu nowinki stanowią niezwykle ważny czynnik

ryzyko wystąpienia sytuacji niebezpiecznych jest tam bardzo duże, co zmusza do przyjrzenia się kwestiom bezpieczeństwa.

Zacznijmy od samego obiektu, który przed rozpoczęciem ćwiczeń trzeba starannie obejrzeć. Pierwsza sprawa to materiały palne – wyposażenie wewnątrz oraz elementy ich wykończenia.

Aby ćwiczenia przebiegały w sposób bezpieczny, niezakłócony i pozwoliły na realizację zaplanowanych wcześniej celów dydaktycznych, nie może być mowy o braku kontroli nad środowiskiem symulowanego pożaru. W tym celu należy usunąć m.in. wszelkie meble oraz palne okładziny ścian i podłóg. Wówczas poprzez staranny dobór tzw. wsadu paliwowego można dokładnie wykreować warunki ćwiczenia. Na przykład można wstawić jakiś mebel

tapicerowany (kanapę czy fotel), szafkę i ułożyć dywan w pokoju będącym celem rotacji nacierającej. W trenażerach ćwiczymy jedynie z płytami meblowymi nieokleinowanymi, natomiast w pozyskanych obiektach można sobie pozwolić na wykorzystanie prawdziwych mebli. Najważniejsze, żeby nie przesadzić – utrudniłoby to kontrolę nad ćwiczeniem i spowodowało niepo-



trzebną ekspozycję na wysokie poziomy promieniowania cieplnego. W przypadku ćwiczeń doskonale sprawdza się zasada: mniej znaczy więcej. Zależy nam na symulowaniu pożaru, a nie wytworzeniu identycznych warunków. Dlatego zwrócimy uwagę na warstwę zadymienia, poziom widoczności, odczucie ciepła (trzeba móc znieść je dłużej niż w prawdziwym pożarze, gdzie dochodzi do poparzeń czy zniszczenia ŚOI), a resztę „zagra” dla nas obiekt.

Gdy już mamyumeblowany pokój, możemy też ustawić pojedyncze meble oraz położyć dywan na trasie przemieszczania się rotacji gaśniczej – doskonale symuluje to warunki podejścia i wymusi konieczność (a zatem naukę i kreowanie nawyku) niezbędnych zachowań – sprawdzania temperatury gazów pożarowych

oraz ich chłodzenia, obserwacji zachowania mijanych ogrzanych paliw i obniżania ich temperatury poniżej temperatury rozkładu termicznego (techniki malowania i ołówkowania) itd.

Z powyższej zasady wynika również zakaz gromadzenia zapasu wsadów paliwowych wewnątrz obiektu – na świecie zdarzały się przypadki ich zapalenia, a strażacy musieli uciekać, czasem odnosili obrażenia. Tu wszystko dzieje się naprawdę, dlatego tak ważne jest przestrzeganie dyscypliny w przygotowaniu ćwiczeń. Można tworzyć wyjątki od tych reguł, ale głównym doradcą powinien być rozsądek.

Na przykład podczas warsztatów Mieszkaniówka 2014, zorganizowanych przez KW PSP w Poznaniu, ćwiczenia odbywały się w popegeerowskim bloku (trzy kondygnacje). Wsady paliwowe gromadzone były w mieszkaniu na parterze za zamkniętymi drzwiami wejściowymi, a pożary rozpalano na pierwszym piętrze po przeciwnej stronie klatki schodowej. Trzydniowe warsztaty przebiegły bez żadnych problemów.

Palność materiałów dotyczy również dachu i elewacji zewnętrznej. Nie oznacza to, że należy usuwać palny materiał z dachu lub rezygnować zupełnie z ćwiczeń w niektórych dostępnych obiektach. Zazwyczaj staranne zaplanowanie scenariusza i dodatkowe zabezpieczenie ćwiczeń (opisane w dalszej części tekstu) wykluczają zbędne ryzyko.

Bezpieczeństwo obiektu to nie tylko palność konstrukcji – to również jej stabilność. Skoro zamierzamy wywołać pożar w obiekcie, musimy odpowiedzieć sobie na pytanie, czy on to wytrzyma. Konstrukcje betonowe czy murowane na ogół nie stanowią problemu, możliwości wszelkich innych obiektów powinny być dokładnie przeanalizowane. Wybrany na ćwiczenia obiekt potrafi spłatać figła. Podczas warsztatów Mieszkaniówka 2015 w Zbuczynie (k. Siedlec) do pozoracji wykorzystano budynek zlewni mleka. Został doskonale przygotowany, włącznie z usunięciem warstwy tynku z sufitów pomieszczeń, w których miał być podłożony ogień. Tymczasem w trakcie jednego z ćwiczeń w wyniku silnego oddziaływania ciepłego od sufitu odpadła połać warstwy betonowej. I choć miało to miejsce z dala od przebywających w obiekcie ludzi (nad stołem paliwa będącym ogniskiem pożaru) i nikt nie ucierpiał z tego powodu – ćwiczenie przerwano, ludzi wyprowadzono i przeliczono, ognisko ugaszono z bezpiecznej odle-

głości. Po krótkich wyjaśnieniach rozpoczęto realizację kolejnych epizodów, tam, gdzie przewidywano już tylko działania bez wchodzenia do pomieszczeń objętych pożarem lub gdzie wykorzystywano spalające się siano do symulacji zadymienia. I nawet jeśli wszystkim – organizatorom i uczestnikom – szkoda było marnować potencjał tego pierwszego epizodu, to zwyciężył profesjonalizm i dbałość o bezpieczeństwo. Takie sytuacje pokazują, jak ważne jest przygotowanie obiektu i zaplanowanie ćwiczeń oraz to, że nie zawsze wszystko toczy się tak, jak zaplanujemy. Trzeba mieć więc plan awaryjny na wypadek nieprzewidzianych zdarzeń.

Skoro o tym mowa, zastanówmy się, jak można organizacyjnie zwiększyć bezpieczeństwo takich ćwiczeń. Na ogół czyni się to na dwa sposoby. Pierwszy z nich to wyznaczenie tzw. oficera do spraw bezpieczeństwa (*safety officer*). Osoba ta będzie doradzała kierownikowi ćwiczeń, ale na mocy rozkazu danego komendanta zlecającego organizację ćwiczeń powinna mieć również prawo do wymuszania pewnych sposobów i metod realizacji tej formy doskonalenia zawodowego. Ma też prawo przerwać ćwiczenia lub nie wyrazić zgody na jakiś sposób ich przebiegu. Pole do działania jest duże – może to być zakaz użycia i wycofanie sprzętu, co do którego istnieje podejrzenie, że działa wadliwie, zarządzanie przerw i nakazywanie dodatkowego przygotowania obiektu (np. naprawy drzwi służących w scenariuszu do kontroli nad dotlenianiem pożaru), ograniczanie liczebności grup ćwiczebnych, interwencja w lokalizację stref tzw. bezpiecznych czy czystych przy zmiennym wietrze, wpływającym na zadymienie w różnych obszarach terenu ćwiczeń itd. ▶

REKLAMA

PRACOWNIA SZTANDARÓW I SZAT LITURGICZNYCH

ul. Włodarskiego 13
41-506 Chorzów
tel. 32 246 55 76

www.hafciarstwo.biz.pl

e-mail: gilman@poczta.onet.pl

- SZTANDARY wykonane haftem ręcznym oraz maszynowym
- STUŁY I ORNATY dla kapelanów straży pożarnej

► Aspektów bezpieczeństwa jest wiele i wyznaczenie konkretnej osoby, której powierza się nadzór nad nimi, świetnie sprawdza się w praktyce. Pozwala zachować czujność i kontrolę nad różnorakimi wymiarami ćwiczenia gorącego, szczególnie przy jego na ogół wysokiej dynamice, nieraz sprzyjającej przeoczeniu istotnych spraw.

Dodatkowym zabezpieczeniem będzie wyznaczenie personelu asekuracyjnego (§ 54 ust. 2 rozporządzenia dotyczącego bhp służby funkcjonariuszy PSP [1]: *Strażakom w strefie zagrożenia wyznacza się dwóch strażaków do asekuracji*). W praktyce można podzielić grupę ćwiczebną na dwie podgrupy i prowadzić dla nich zajęcia zamiennie. Wówczas jeden instruktor pozostaje na zewnątrz, koordynuje działania zewnętrzne oraz nadzoruje obserwujących, a drugi instruktor pracuje wewnątrz, kreując warunki ćwiczenia i nadzorując ćwiczącą część grupy.

Przepływ gazów

Przed zaplanowaniem epizodów dość ważna jest wizyta w obiekcie. Pozwoli ona na rozpoznanie możliwości, a także – co szalenie ważne – analizę przebiegu symulowanego pożaru pod kątem możliwych ścieżek przepływu gazów pożarowych. Współczesne badania naukowe nad środowiskiem pożaru dowodzą, że pożar jest głównie zjawiskiem ciśnieniowym i temperaturowym (właściwie cieplnym), a zrozumienie tych aspektów daje swobodę w jego przewidywaniu, rozpoznaniu i zwalczaniu. Oprócz zaplanowanych scenariuszy i występujących w nich przepływów gazów (przykładowo: pożar w szczelnym mieszkaniu, wypadnięcie okna, natarcie przez klatkę schodową) taka wizyta pomoże w wyobrażeniu sobie możliwych, choć początkowo nieprzewidywanych zdarzeń (wypadnięcie szyby czy przepalone przesłonięcie otworu okiennego, wpływ nagłego podmuchu wiatru na pożar). Oczywiście aby zapobiegać pewnym zjawiskom i mieć kontrolę nad ćwiczeniem, warto zabezpieczyć szyby arkuszami płyty wiórowej (również gdy brak szyb w obiekcie), a ewentualne wypadanie okien symulować poprzez ich manualne otwieranie (rola grupy obserwującej).

Rozpoznanie torów wymiany gazowej (ścieżek przepływu) to niezwykle ważna sprawa. Świadome przyglądanie się jej przynosi z czasem doskonałość w diagnozowaniu. Na przykład podczas warsztatów ogniowych prowadzonych w trzykondygnacyjnym bloku mieszkalnym pozosta-

wiono otwartą klapę w dachu klatki schodowej, bo okna na klatce schodowej położone najwyżej nie gwarantowały usunięcia znacznej części dymu, co pogarszało warunki bezpieczeństwa ćwiczenia. Kiedy używano jednego wydajnego wentylatora ustawionego przed wejściem do klatki schodowej, wentylacja klatki i mieszkania, w którym znajdował się pożar, odbywała się prawidłowo i skutecznie. W całości pomagała dodatkowo kurtyna dymowa zamocowana w drzwiach mieszkania na pierwszym piętrze. Gdy dodano drugi wentylator (akumulatorowy), ustawiony przed mieszkaniem, zaczęły się dziać dziwne rzeczy. Udrożnienie drugiego okna (w pomieszczeniu nieobjętym pożarem, sąsiadującym z płonącym pokojem) spowodowało cofanie się dymu do mieszkania i jego przepływ przez nieobjęte wcześniej obszary – łącznie z opływaniem strażaków będących w korytarzu obok palącego się pokoju. Gdy natomiast zamknięto drugie okno – nastąpił wypływ dymu na klatkę schodową do klapy w dachu! Była to świetna lekcja tego, że:

- z wentylacją można przesadzić – tłoczono zbyt dużo powietrza w stosunku do niewielkiej kubatury, a otwór wylotowy był zbyt mały (o proporcjach otworów przy wentylacji pisał profesor Svensson w PP 7/2014),

- zwiększając łączną powierzchnię wylotów przy wentylacji nadciśnieniowej, zwiększamy skuteczność wymiany gazowej, ale przepływ podzielił się na odrębne ścieżki wiodące do istniejących wylotów. Dlatego najpierw nastąpiło cofanie się dymu do mieszkania, jego wędrówka do drugiego pokoju i tamtejszego okna, a później do klapy dymowej na klatce schodowej. W obu przypadkach przyczyną była zbyt mała powierzchnia wylotu w płonącym pomieszczeniu w stosunku do tłoczonej ilości powietrza.

Właśnie dlatego korzystanie z pozyskanych obiektów to cenne doświadczenie – nie ma tu powtarzalności, bo rzadko wraca się ćwiczyć w tym samym obiekcie.

Kolejną fundamentalną rzeczą jest zabezpieczenie gaśnicze. Prócz linii wykorzystywanej przez ekipę ćwiczącą funkcjonują dodatkowo:

- linia gaśnicza instruktora pracującego wewnątrz, służąca do kreowania warunków ćwiczenia oraz zabezpieczenia siebie i ewentualnych obserwatorów (istnieją scenariusze umożliwiające obserwację przebiegu ćwiczeń z wewnątrz, bez czynnego udziału w działaniach gaśniczych),

- linia gaśnicza zabezpieczająca, znajdująca się na zewnątrz – może być wyko-

rzystywana do wspomnianego resetowania pożaru, a także do przygaszania niepożądanego ognia na zewnątrz obiektu (framugi, elewacja, płyty w oknach, dach, inne elementy czy obiekty w pobliżu itd.).

Jako zasadę przyjmujemy, że prądownice wykorzystywane na obu wskazanych liniach mają mieć zdolność podania prądów wody z wydajnością mieszczącą się w zakresie 100-500 l/min ($\pm 20\%$).

Kończąc temat zabezpieczeń i higieny, za absolutną konieczność uważamy korzystanie z masetek pyłowych, rękawic nitylowych pod bojowymi, worków foliowych do pakowania zabrudzonych ubrań specjalnych i podział terenu ćwiczenia na strefy (zgodnie z opisem w programie szkolenia) [2]. Niezbędne jest przygotowanie miejsca do mycia rąk i twarzy, należy bowiem przykładac najwyższą wagę do zabezpieczenia ratowników przed czynnikami rakotwórczymi. Konieczna jest żmudna edukacja i bezwzględne egzekwowanie higieny, bowiem zdarzało mi się rozmawiać pod obiektem ze strażakiem, który czarnym od zanieczyszczeń palcem pokazywał okna w obiekcie, pytając o przepływy, a później w brudnym ubraniu specjalnym konsumował (nieumytymi!) rękami kanapki zapewnione przez organizatora ćwiczeń w namiocie znajdującym się w strefie czystej! W przypadku całodniowych ćwiczeń trzeba też zapewnić wodę pitną oraz posiłki.

Powyższe rozważania w sposób oczywisty skłaniają do organizacji ćwiczeń gorących w obiektach raczej przy dobrej pogodzie. Niemniej jednak przy odpowiedniej dozie staranności warto ćwiczyć również w złych warunkach pogodowych – pojęcia: realizm i wyzwania nabierają wówczas zupełnie nowego znaczenia.

W kolejnym – ostatnim już odcinku tej serii artykułów podsumujemy oraz przedstawimy nasze (i nie tylko) przemyślenia dotyczące wizji rozwoju tej tematyki w przyszłości. ■

Literatura

[1] Rozporządzenie MSWiA z 16 września 2008 r. w sprawie szczegółowych warunków bezpieczeństwa i higieny służby strażaków Państwowej Straży Pożarnej (DzU z 2008 r., nr 180, poz. 1115, ze zm.).

[2] Program szkolenia z zakresu gaszenia pożarów wewnętrznych, www.straz.gov.pl – zakładka Kształcenie.

Testy samochodów z LPG

Co dzieje się podczas kolizji samochodów wyposażonych w instalację LPG?

TOMASZ SAWICKI

Zasilanie samochodów gazem propan-butan LPG (ang. *Liquefied Petroleum Gas*) jest u nas bardzo popularne. Instalacje LPG montuje się zarówno w nowych, jak i używanych samochodach ze wszystkimi rodzajami silników benzynowych. Pojazdy z silnikami benzynowymi stanowią 72,4% parku samochodów osobowych, przy czym 20,6% pojazdów może używać dwóch rodzajów paliwa (benzyna + LPG). Samochodów osobowych z instalacją LPG w 2014 r. było w Polsce 2846 tys., co stanowi 14,9% liczby wszystkich osobówek. W instalację gazu LPG jest wyposażony co piąty samochód z silnikiem benzynowym.

Samochodowe instalacje LPG podlegają przepisom i wymaganiom bezpieczeństwa, które zostały określone w regulaminie 67 EKG ONZ i rozporządzeniu ministra infrastruktury z 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (DzU z 2003 r., nr 32, poz. 262). Koncentrują się one na zapewnieniu bezpieczeństwa użytkownika poszczególnych elementów instalacji, przy czym najistotniejsze są wymagania dotyczące zbiornika gazu wraz z jego armaturą i zabezpieczenie przed niepożądanym wypływem paliwa. Szczególnie rygorystyczne są przepisy dotyczące mocowania zbiornika do konstrukcji pojazdu.

Charakterystyka układów zasilania gazem LPG

LPG jest mieszaniną dwóch węglowodorów – propanu i butanu, z niewielką zawartością innych gazów, takich jak: metan, etan czy pentan. Zasadniczy wpływ na właściwości paliwa gazowego mają propan i butan. Zmieniając odpowiednio ich proporcje, dostosowuje się właściwości paliwa gazowego do warunków atmosferycznych (temperatury otoczenia). Odpowiednie proporcje obu składników dobiera się zatem okresowo, w zależności od panujących temperatur zewnętrznych – tak, by zapewnić odpowiednie ciśnienie w gazowym układzie zasilania, które jest niezbędne dla jego prawidłowej pracy. W okresie zimowym zawartość propanu zwiększana jest do 70%, zaś latem można zmniejszyć zawartość tego składnika do 30%, zastępując go butanem. Ciepło parowania LPG dla typowych warunków wynosi około 400 kJ/kg. Jeżeli stężenie gazu jest duże, powstaje biała mgiełka. Temperatura zapłonu/samozapłonu wynosi dla propanu – 95°C/470°C, zaś dla butanu – 60°C/365°C. Dolna i górna granica wybuchowości z powietrzem to dla propanu 2,1÷9,5% (50÷340 g/m³), a dla butanu 1,5÷8,5% (39÷206 g/m³). Wykorzystywanie gazu LPG wiąże się zatem z bardzo dużym zagrożeniem pożarowym. ▶



*Tomasz Sawicki
jest biegłym
sądowym
z zakresu
pożarnictwa*



► Omawiany gaz w zbiorniku paliwa ma postać cieczy, nad którą znajduje się faza gazowa pod ciśnieniem par nasyconych. LPG przewozi się pod ciśnieniem 2,0-2,5 MPa w zbiorniku wykonanym z blachy stalowej (instalacja jest projektowana na ciśnienie 3,0 MPa). W samochodach osobowych są to w większości zbiorniki toroidalne i walcowe. Zbiorniki toroidalne najczęściej montowane są w bagażniku lub podwieszane pod pojazdem – w obu przypadkach w miejscu przeznaczonym na koło zapasowe. Zbiorniki walcowe zazwyczaj mocuje się w przestrzeni bagażowej w poprzek samochodu, za oparciem tylnego siedzenia. Pojemność zbiorników na gaz w samochodach osobowych wynosi od 35 do 100 m³. Wytrzymują one trzykrotny wzrost ciśnienia (6,75 MPa),

Zagrożenie wypadkiem lub pożarem

Zawór tankowania i przewód łączący go z wielozaworem to element instalacji, który jest najbardziej narażony na zniszczenie w trakcie wypadku drogowego. Innym zagrożeniem może być uszkodzenie zbiornika paliwa gazowanego lub wyrwanie go z mocowania. Większość pożarów samochodów powstaje w trakcie poruszania się pojazdu, a część z nich jest przyczyną wypadków drogowych bądź kolizji. Zdarza się jednak i odwrotnie – pożar pojawia się w następstwie uszkodzenia samochodu podczas wypadku lub kolizji. Najczęstszymi przyczynami po-

żarów samochodów są: wycieki płynów łatwopalnych, nieszczelności w przewodzie gazu (w samochodach zasilanych LPG), defekty instalacji elektrycznej, wady silnika i osprzętu, a także umyślne podpalenia, usterki układu wydechowego, zapalenie materiałów wygłuszających czy zaproszenie ognia przez nieuwagę. Problemy związane z działaniem instalacji to zazwyczaj konsekwencje wszelkiego rodzaju przeróbek w układzie paliwowym, elektrycznym czy montowania przeciążających ją dodatkowych urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Pożary mogą powstawać również na skutek wad fabrycznych podzespołów pojazdu lub zastosowania niewłaściwych materiałów do ich budowy.

Przyczyną pożaru w samochodzie wyposażonym w instalację LPG może być m.in. „zamrożenie” reduktora oraz usterka układu zasilania benzyną. W instalacjach I, II i III generacji stosowane są z reguły reduktory dwustopniowe. Zamrożenie reduktora powoduje ograniczenie odparowania gazu w pierwszym stopniu i jego wypływ z reduktora częściowo w fazie ciekłej. Skutkuje to wzbogaceniem mieszanki paliwowo-powietrznej, co prowadzi do zatrzymania pracy silnika. Na skutek zamknięcia elektrozaworu zostaje odcięty dopływ gazu do reduktora, a znajdujące się w nim paliwo gazowe przechodzi w stan gazowy w drugim stopniu reduktora oraz w przewodzie doprowadzającym paliwo gazowe do silnika. Pojawia się wówczas duża ilość gazu w układzie doloto-

wym. Jego nadmiar może wypłynąć do przedziału silnika. W tych warunkach próba uruchomienia silnika może spowodować zapalenie się gazu, np. na skutek tzw. cofnięcia płomienia.

Zagrożenie pożarem, szczególnie w układach LPG zamontowanych w pojazdach ze starymi systemami zasilania paliwem, przede wszystkim gaźnikowymi, może zostać wywołane sposobem wprowadzania paliwa do układu zasilania silnika. Mieszanka LPG jest dostarczana do kolektora powietrznego silnika. Następuje to przed przepustnicą powietrza (wylączając instalacje najnowszych generacji). W konsekwencji podczas pracy silnika w kolektorze powietrznym znajduje się duża objętość mieszaniny wybuchowej. Jeśli więc dojdzie do cofnięcia płomienia z cylindra, nastąpi wybuch. Zniszczeniu ulegnie kolektor, a nierzadko także przepustnica i część osprzętu w komorze silnika. Często dochodzi też do pożaru.

Test zderzeniowy

Test zderzeniowy przeprowadzony w Przemysłowym Instytucie Motoryzacji (PIMOT) w Warszawie miał pokazać, co dzieje się w instalacji LPG oraz w zbiorniku wypełnionym gazem podczas wypadku. Próba zderzeniowa odzwierciedlała jedno z najczęstszych zdarzeń na polskich drogach, czyli najechanie na tył pojazdu. Do eksperymentu wykorzystano dwa samochody marki Opel Astra – jeden z nadwoziem kombi, drugi w wersji trzydrzwiowej. Pojazdy zostały



Najczęściej montowany jest zbiornik toroidalny (instalowany w miejscu koła zapasowego)



Zbiornik w kształcie walca (cygara) zazwyczaj montuje się w poprzek auta, tuż za oparciami tylnej kanapy

wyposażone w zamontowane zgodnie z przepisami instalacje gazowe LPG (poszczególne elementy instalacji miały stosowną homologację). Silniki samochodów w czasie zderzenia były uruchomione. W samochodzie uderzanym (kombi) zastosowano zbiornik toroidalny (średnica 630 mm, wysokość 204 mm, pojemność geometryczna 47 l) zamontowany we wnęce koła zapasowego. Samochód uderzający (trzydrzwiowy) wyposażony był zaś w zbiornik walcowy (średnica 270 mm, długość 792 mm, pojemność geometryczna 40 l). W przedniej części komory silnikowej, tuż za przednim pasem, zainstalowano w nim reduktor-parownik. Na krótkiej sztywnej złączce (nyplu) zamontowany został zaś elektrozawór gazowy, do którego dopływało LPG w stanie ciekłym wprost ze zbiornika umieszczonego w przestrzeni bagażowej. Z reduktora gazu paliwo przepływało już w fazie gazowej do czujnika ciśnienia i temperatury gazu, a dalej poprzez listwę wtryskową było kierowane do kanałów dolotowych poszczególnych cylindrów.

Ryzyko rozszczelnienia instalacji gazowych w obu pojazdach pozornie było bardzo wysokie, ponieważ zarówno w przednich, jak i tylnych częściach samochodów wyposażonych w gazowe układy zasilania znajdują się elementy, w których paliwo gazowe ma fazę ciekłą, czyli jest pod wysokim ciśnieniem. Są to elektrozawory gazowe połączone z reduktorami, umieszczone w przedniej części komór silnikowych obu samochodów (tuż za przednim pasem). Wszystkie elementy części

wysokociśnieniowej instalacji były połączone sztywnymi (miedzianymi) przewodami gazowymi wyposażonymi w odpowiednie złącza. Prędkość, przy której nastąpiło zderzenie, wynosiła 54 km/h.

W samochodzie najjeżdżającym na przeszkodę, jak w każdym tego typu zdarzeniu drogowym, uszkodzeniu uległa przednia część wraz z komorą silnikową, w której zamontowane były elementy układu zasilania – zarówno te, w których LPG znajduje się w stanie gazowym pod niskim ciśnieniem (listwa wtryskowa LPG, czujnik ciśnienia i temperatury gazu, część niskociśnieniowa reduktora LPG i przewody elastyczne łączące te elementy), jak i te, w których LPG jest pod wysokim ciśnieniem w fazie ciekłej (część wysokociśnieniowa reduktora-parownika, elektrozawór gazowy i sztywny przewód wysokociśnieniowy doprowadzający LPG w stanie ciekłym ze zbiornika). Na skutek deformacji komory silnikowej uderzającej Astry doszło do przemieszczenia reduktora-parownika, który był zamontowany najbliżej przedniej części pojazdu. Uszkodzeniu uległ nypl, łączący elektrozawór gazowy z reduktorem-parownikiem, co spowodowało rozszczelnienie części wysokociśnieniowej instalacji gazowej.

Zanik ciśnienia został wykryty przez czujnik ciśnienia i temperatury gazu – zadziałał on podobnie, jak w przypadku zużycia zapasu LPG w zbiorniku. Sygnał o niskim ciśnieniu gazu został skierowany do sterownika LPG, który zamknął elektrozawory w zbior-

niku i w komorze silnikowej (ten, który w wyniku zderzenia został odłączony od reduktora) oraz wtryskiwacze LPG, przelączając zasilanie jednostki napędowej na benzynę. W każdej sekwencyjnej instalacji LPG IV generacji znajduje się czujnik ciśnienia i temperatury gazu, który oprócz funkcji regulacyjnych odgrywa także rolę zabezpieczenia. Czas reakcji czujnika ciśnienia na zanik ciśnienia gazu jest bardzo krótki (0,3 s), co powoduje, że wyciek LPG w fazie ciekłej praktycznie nie występuje. Czujnik ten odpowiada także za przełączenie jednostki napędowej na zasilanie benzynowe po zużyciu LPG zawartego w zbiorniku. W wyniku zużywania paliwa gazowego zmniejsza się ciśnienie LPG w zbiorniku, a tym samym za reduktorem LPG, w części niskociśnieniowej instalacji gazowej. Spadek ciśnienia gazu w części niskociśnieniowej miał miejsce w czasie próby zderzeniowej. Po rozszczelnieniu części wysokociśnieniowej instalacji nastąpił gwałtowny zanik ciśnienia gazu w części niskociśnieniowej układu.

Nagła utrata prędkości, która następuje w czasie zderzenia samochodów, powoduje bardzo duże obciążenia, które działają na cały pojazd i wszystkie jego elementy. Powstają znaczne siły bezwładności, których działaniu muszą poddać mocowania wszelkich elementów w samochodzie. Dotyczy to także mocowania części instalacji gazowych, szczególnie zbiorników LPG. W samochodzie uderzającym masa zbiornika wraz ►



Zawór tankowania gazu zamontowano z myślą o samoobstudze na stacjach paliw



Elementy instalacji LPG: wtryskiwacze, reduktor, przewody gumowe, elektrozawór, sterownik

► z wielozaworem i zawartym wewnątrz paliwem gazowym wynosiła blisko 35 kg. W trakcie zderzenia z przeszkodą stałą zbiornik oddziaływał na punkty mocowania siłą odpowiadającą 700 kg. Zbiornik toroidalny w samochodzie uderzanym zamontowany był we wnęce koła zapasowego, która znajdowała się stosunkowo blisko tylnej części nadwozia, w strefie zgniotu. Zbiornik z osprzętem i gazem ważył ponad 40 kg – w czasie zderzenia z nieruchomą przeszkodą oddziałuje on na punkty mocowania z siłą, która odpowiada masie 800 kg.

Zbiornik LPG w samochodzie uderzonym, mimo zdeformowania podłogi bagażnika i przemieszczenia wnęki koła zapasowego, pozostał na swoim miejscu, nie uległ deformacji, a jego połączenia wysokociśnieniowe nie zostały uszkodzone. Był na tyle solidnym elementem, że w czasie zderzenia usztywnił całą tylną część nadwozia, ograniczając jej odkształcenia. Złącza przewodów gazowych (do tankowania i doprowadzające LPG do komory silnika) i wielozawór były dobrze chronione przez konstrukcję zbiornika.

Test wykazał, że w czasie kolizji samochodów wyposażonych w instalacje LPG nie powstaje zagrożenie pożarowe.

Test pożarowy

Badania rozwoju pożaru samochodu osobowego prowadzono w ramach pracy dyplomowej na niestacjonarnych studiach II stopnia w Szkole Głównej Służby Pożarniczej w Warszawie. Do testu wykorzystano samochód osobowy marki Opel Astra F typu hatchback z zamontowaną instalacją LPG. W przestrzeni bagażnika znajdował się zbiornik gazu o pojemności geometrycznej 40 dm³, wyposażony w wielozawór. Na potrzeby eksperymentu do butli LPG zatankowano 14,7 dm³ gazu, co stanowiło 46% dozwolonej objętości. W zbiorniku paliwa znajdowały się śladowe ilości benzyny. Pojazd w chwili eksperymentu był kompletnie wyposażony, nie miał jedynie koła zapasowego. Auto jeszcze kilka dni przed przeprowadzeniem doświadczenia było normalnie użytkowane.

Eksperyment przeprowadzono na betonowej powierzchni. Obszar ten znajdował się poza zabudowaniami i był otoczony z trzech stron wałami o wysokości około 4 m. Temperatura powietrza wynosiła 25°C, ciśnienie – 1015,6 hPa, zaś wilgotność powietrza – 63%, ale nie padało.

Wiatr wiał z prędkością 0,9÷1,3 m/s w kierunku północno-wschodnim. W wybranych miejscach pojazdu rozmieszczone zostały termopary. Temperaturę mierzono w komorze silnika, w kokpicie w strefie podsufitowej i przy podłodze, w komorze bagażnika, we wlewie baku, a także na zewnątrz na powierzchni karoserii. Jednocześnie kamera termowizyjna została nakierowana na jedną z termopar zamontowanych na karoserii, by można było porównać wskazania termoelementów i termogramów.

Pożar samochodu został zainicjowany za pomocą palnej cieczy rozlanej na dachu. Czas pożaru mierzono od momentu zadziałania impulsu cieplnego na rozlaną mieszaninę. Jako pierwsza ogniem zajęła się uszczelka przedniej szyby od strony pasażera. W następnych minutach płomienie sięgnęły komory silnika i kokpitu, przesuając się w stronę komory bagażnika. Wewnątrz samochodu kumulowały się gazowe produkty spalania. Po zapadnięciu się przedniej szyby zwiększył się dostęp tlenu, co sprawiło, że pożar wszedł w fazę rozgorzenia.

W czasie trwania eksperymentu uruchomiły się zawory bezpieczeństwa w zbiorniku LPG. Jako pierwszy zadziałał zawór ciśnieniowy, który zredukował ciśnienie w butli, gdy przekroczyło ono wartość 2,7 MPa. Następnie zawór pożarowy uwoolnił w sposób strumieniowy pozostający w butli gaz. Silny strumień ognia pojawiający się w wyniku spalania LPG w strefie pożarowej osiągał nawet 9 m. Pożarowi towarzyszyły wybuchy opon i amortyzatorów, eksplozje siłowników, wokół samochodu rozprysły się odłamki szyb i rozlały ciecze eksploatacyjne. Częściowo lub całkowicie stopiły się aluminiowe elementy wyposażenia silnika.

Test dowiódł, że stosowane obecnie standardowe zabezpieczenia na wypadek pożaru pojazdu nie dopuszczają do rozerwania i wybuchu zbiornika z LPG.

Testy ADAC

Podobne testy przeprowadził w 2009 r. niemiecki automobilklub ADAC (*Allgemeiner Deutscher Automobil-Club*). Do badania wybrano samochód Opel Astra kombi, w którym zamontowana została niefabryczna instalacja LPG ze zbiornikiem w miejscu koła zapasowego. Test przeprowadzono przy prędkości 60 km/h (standardowej w tego



Spalona komora silnika z instalacją LPG



Spalone wnętrze przedziału bagażnika ze zbiornikiem LPG

typu testach). Na samochód z instalacją LPG najechał Opel Kadett, zderzenie spowodowało 70% pokrycie, a instalacja gazowa nie została uszkodzona. Zbiornik z LPG nie był dodatkowym zagrożeniem dla użytkowników, pozostał szczelny, a jego mocowania nie zostały naruszone.

Drugim etapem testu było podpalenie samochodu z instalacją LPG. Po czterech minutach od podpalenia w zbiorniku z gazem otworzył się zawór bezpieczeństwa, który zaczął zmniejszać ciśnienie, uwalniając gaz. Zbiornik opróżnił się całkowicie już po 10 min. Trzeba zaznaczyć, że kontrolowany wyciek gazu nie powodował zagrożenia dla pasażerów, ponieważ powstający przy nim płomień był skierowany w dół. Dodatkowo ADAC wziął pod uwagę sytuację, w której płonący samochód leży na boku – także w tym przypadku nie odnotowano zwiększenia zagrożenia dla jego pasażerów.

Zbiornik na gaz po zgaszeniu pożaru pozostał sprawny, a zawór bezpieczeństwa zapobiegł jego rozerwaniu. Kontrolowany wyciek eliminuje ryzyko ewentualnego wybuchu.

Wnioski z badań

Test zderzeniowy pokazał, że ani uszkodzenie mechaniczne przodu samochodu, ani uderzenie w tył pojazdu nie stanowi dodatkowego zagrożenia dla stabilności zbiornika LPG. Zastosowane w instalacji gazowej automatyczne zabezpieczenia odcinają dopływ gazu, nie dopuszczając do jego wycieku.

Kiedy dochodzi do deformacji i rozszczelnienia elementów gazowego układu zasilania, instalacja gazowa nie stanowi dodatkowego zagrożenia dla osób znajdujących się w samochodzie biorącym udział w kolizji.

Zbiorniki LPG są najcięższymi i jednocześnie najbardziej wytrzymałymi elementami samochodowych instalacji gazowych i nie ulegają odkształceniom w czasie zdarzeń drogowych.

Instalacja LPG wraz ze zbiornikiem oraz zatankowanym gazem propan-butan w warunkach pożaru zachowuje się tak, jak przewidują konstruktorzy. W razie niebezpieczeństwa uruchamiają się zawory, które mają zapobiec rozerwaniu i wybuchowi zbiornika.

Zastosowanie zaworu pożarowego upuszczającego całą zawartość butli jest szczególnie istotne dla bezpieczeństwa strażaków oraz taktyki prowadzenia działań gaśniczych.

W przypadku samochodowych silników spalinowych zasilanych mieszanką gazów jakość montażu instalacji i jej obsługi ma kluczowe znaczenie dla bezpiecznego eksploataowania pojazdu. ■

Literatura

- [1] Polska Organizacja Gazu Płynnego, *Raport roczny 2014*, Warszawa 2015.
- [2] A. Gontarz, *Stosowanie napędów hybrydowych spalinowo-elektrycznych oraz gazowych paliw alternatywnych w samochodach i związane z tym niebezpieczeństwa dla użytkowników i prowadzących działania ratowniczo-gaśnicze*, „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza” 2010, nr 1, CNBOP, Józefów 2010.
- [3] T. Zgodziński, *Ewolucja stosowania paliwa gazowego do napędu pojazdów samochodowych i związane z tym zagrożenia dla użytkownika*, „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza” 2012, nr 2, CNBOP, Józefów 2012.
- [4] S. Pytel, *Wypadki połączone z pożarami pojazdów*, „Paragraf na Drodze. Prawne i kryminalistyczne problemy ruchu drogowego” 2010, nr 11.
- [5] A. Omazda, J. Rybiński, A. Szajewska, *Badanie rozwoju pożaru samochodu osobowego w pomieszczeniu*, „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza”, 2012, nr 3, CNBOP, Józefów 2012.
- [6] E. Starzyński, *Przyczyny pożarów w pojazdach silnikowych na paliwo ciekłe i gazowe*, zbiór referatów z III Międzynarodowej Konferencji – Badanie przyczyn powstania pożarów, pod red. Piotra Guzowskiego, Poznań 2007.
- [7] S. Pytel, *Samochody z układami zasilania paliwami gazowymi w praktyce biegłego ds. wypadków drogowych*, „Paragraf na Drodze” 2010, nr 12.
- [8] <http://gazeo.pl/poradniki/bezpieczenstwo/Co-sie-dzieje-w-czasie-kolizji-samochodow-z-LPG,artykul,8803.html> [wejście 23.09.2015].
- [9] B. Obst, *Badanie rozwoju pożaru samochodu osobowego na parkingu przy użyciu kamery termowizyjnej*, „Zeszyty Naukowe SGSP” 2015, nr 54 (2), Warszawa 2015.
- [10] <http://www.okgaz.pl/bezpieczenstwo/3372-adac-zbiorniki-lpg-bezpieczne.html> [wejście 23.09.2015].
- [11] Rozporządzenie ministra infrastruktury z 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (DzU z 2003 r., nr 32, poz. 262).

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




Ze specjalnymi kołami przystosowanymi do torów kolejowych
 Znajdziecie nas na targach Edura w Kielcach





j.w.schaefer
 METALLVERARBEITUNG

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

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

WUS BRZEZINY

Kompleksowa oferta
 na Twoją miarę



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

www.wusbrzeziny.pl

Kobieta z JRG

O służbie w podziale bojowym w rozmowie ze st. kpt. Moniką Bartczak z JRG 9 w Łodzi.

Pełni pani służbę w podziale bojowym od ponad 12 lat. Skąd pomysł na wybór tak specyficznego dla kobiety zawodu?

Po ukończeniu szkoły średniej wytypowałam kilka uczelni, na których chciałam studiować. Wśród nich była Szkoła Główna Służby Pożarniczej. Próbowałam się do niej dostać, ale bez powodzenia. Na jedno miejsce startowało sporo osób, więc to pierwsze nieudane podejście mnie nie zaskoczyło. Postanowiłam, że będę podchodziła do egzaminów, póki będę mogła. Cały następny rok poświęciłam na przygotowanie się do nich. Bo też kiedy coś mi nie wychodzi, a sobie postanowię, staram się przed tym nie uciekać, tylko dążyć do celu. Przy drugim podejściu zdobyłam wystarczającą liczbę punktów i zostałam przyjęta.

Mówi się, że kobiety nie nadają się do podziału bojowego, bo są za słabe fizycznie i nie będą w stanie podotać pewnym czynnościom.

Decydując się na służbę w podziale bojowym, trzeba mieć świadomość konsekwencji. Jedną z nich jest konieczność dostosowania organizmu do potrzeb służby – niezależnie od tego, czy jest się kobietą, czy mężczyzną. Każdy strażak musi tak przygotować swoje ciało, by móc podjąć skuteczne działania. To w dużej mierze kwestia odpowiedniego wytrenowania organizmu. Tutaj nawet kobieta dostaje barów, staje się bardziej masywna, bo dzięki temu ma stabilniejszą postawę. Długie włosy się nie sprawdzają, chociażby ze względów bezpieczeństwa. Z drugiej strony są też pewne ułatwienia – kiedy założę aparat ochrony dróg oddechowych, to praktycznie nie czuję, że mam go na plecach, bo cały jego ciężar spoczywa na moich biodrach i wzdłuż kręgosłupa. Myślę, że jeśli ktoś jest w stanie z pewnych rzeczy zrezygnować i widzi siebie w tej roli, to czemu nie miałby podjąć służby w szeregach straży pożarnej?

Czy po przyjściu do JRG czuła pani jakiś opór wśród kolegów? Ufali pani?

Nie wyczuwałam, by traktowali mnie inaczej niż innych młodych, którzy trafiają do podziału. Każda osoba, która zaczyna służbę

w JRG, jest testowana, nie ma wyjątków. Strażacy muszą wiedzieć, z kim pracują, więc pierwsze miesiące dla nowych są jednym wielkim testem. Straż to straż – służba, w której trzeba sobie nawzajem ufać. Każdy musi zostać sprawdzony, żebyśmy mogli działać skutecznie i adekwatnie do zagrożenia. Wszyscy jesteśmy szkoleni w takim samym zakresie, ale każdy z nas ma też swoje predyspozycje, no i słabsze punkty. I po to jest różnorodność w straży pożarnej, byśmy siebie wzajemnie uzupełniali. Jeden ratownik niczego sam nie zdiagnozował, stanowimy zespół. Współpracując ze sobą i wypracowując wspólnie określone zachowania, jesteśmy w stanie szybko i skutecznie zlikwidować zagrożenie.

Jakie bariery odkrywała pani w sobie? Nad czym trzeba było szczególnie popracować, co sprawiało pani trudność?

Problemy, przeszkody pojawiają się cały czas, ale też ciągle się szkolimy, organizm się zmienia, więc na nowo każdy musi poznawać swoje możliwości i ograniczenia. Wiadomo, że jeśli ratownik nabawił się kontuzji, np. stawu, to nawet gdy przeszedł rehabilitację, ten staw będzie już inaczej działał. Taka osoba musi więc znaleźć właściwą technikę, która pozwoli jej uniknąć przeciążania tego stawu. Każdy strażak musi uważać i znajdować na bieżąco rozwiązania trudnych sytuacji.

Pełni pani funkcję zastępcy dowódcy zmiany. Czy potrzebne są do tego jakiegoś określone predyspozycje? Koledzy zaakceptowali panią w tej roli?

Jeśli dowódca zmiany jest na służbie, jestem ratownikiem. Jeśli go nie ma, ja go zastępuję i wówczas na mnie spoczywa właściwie rozdysponowanie sił i środków na miejscu zdarzenia. Głównie na tym polega różnica. Każda zmiana musi się ze sobą zgrać i jeśli się zgra, to nie ma znaczenia, od kogo wychodzą rozkazy, po prostu ktoś musi koordynować przebieg akcji. Każdy z nas wie, co ma robić, za co jest odpowiedzialny. Zaufanie to podstawa.



Nie miała pani obaw, że sobie nie poradzi? Lęku przed odpowiedzialnością?

Nie, miałam wyjątkowych nauczycieli w Szkole Głównej Służby Pożarniczej, a potem natrafiłam na wspaniałych ludzi w Komendzie Miejskiej i w poszczególnych JRG w Łodzi. To dla mnie fachowcy z górnej półki. Moja pewność siebie bierze się z doświadczenia i wiedzy, którą otrzymałam. Oni zaszczepili we mnie pasję, a jednocześnie pokorę. Na swojej drodze wciąż spotykam osoby, od których wiele się ucze.

Jak radzi sobie pani z emocjami, które pojawiają się w czasie akcji lub po niej?

Podczas akcji nie ma czasu na myślenie, jest tylko reakcja na to, co się zastaje, czyste działanie. Nie da się wejść do budynku drzwiami, to próbujemy oknem, nie da się oknem, to przebijamy się przez ścianę itd. Tak działa się w szeregach straży pożarnej. A po akcji... Mam to szczęście lub nieszczęście, że dość wybiórczo zapamiętuję zdarzenia. Robię meldunek, a po zdaniu go i analizie zmianowej, coś na kształt debriefingu, następuje reset. Zapamiętuję tylko te sekwencje, które mogą wykorzystać, by w kolejnych akcjach działać jeszcze skuteczniej.

Czuje się pani spełniona? Widzi się pani za kilka lat w JRG?

Nigdy nie miałam wizji siebie, nie podejmuję długodystansowych decyzji, skupiam się na tu i teraz. Staram się wykonywać to, co robię, najlepiej jak potrafię. Służba w JRG jest o tyle ciekawa, że ma się kontakt z ludźmi. To daje wyobrażenie, jak funkcjonuje nasze społeczeństwo, jak dane grupy reagują. Swego czasu wysyłano nas do pożarów wzniesionych przez młodocianych w jednym z pustostanów, pomieszkiwała w nim grupa bezdomnych. Gdy za drugim i kolejnym razem nas tam wzywano, wiedzieli już, co mają robić, sami nas informowali, czy ktoś w budynku przebywa, czy nie, pomagali nam. Nie zawsze trafia się na osoby, które pomagają. Niektórzy uważają taśmę ostrzegawczą za informację, że za nią zrobi się świetne zdjęcia.

rozmawiała Elżbieta Przyłuska

U hiszpańskich strażaków

Będąc na wakacjach za granicą, każdy pasjonat sztuki z chęcią odwiedzi miejscową galerię lub muzeum. Nie inaczej jest ze strażakiem, który nie przepuści okazji, by zwiedzić lokalną jednostkę straży pożarnej.

MAREK WYROŻĘBSKI



O ile temu pierwszemu łatwo jest wytłumaczyć ten nawyk rodzinie, o tyle ten drugi zawsze spotka się z głębokim westchnieniem bliskich. Cóż, w końcu strażakiem się jest, a nie bywa. Korzystając z rodzinnego urlopu, odwiedziłem strażaków w mieście portowym Denia, w okolicy Alicante, na wschodnim wybrzeżu Hiszpanii. Jednostka swoim rozmiarem przypomina nasze – dwa garaże po trzy stanowiska, przy wejściu punkt alarmowy, kilka biur, szatnia, kuchnia, pokoje, siłownia i obowiązkowo (jak przystało na każdą szanującą się *hacjendę*) duży basen na tyłach, za garażami. *Bomberos* (strażacy), których spotkałem, byli bardzo otwarci, z chęcią oprowadzili mnie po jednostce i opowiedzieli o swojej pracy.

Soy Bombero!

Straż pożarna w Hiszpanii, tak jak jej społeczeństwo, jest lokalnie podzielona. Jednostki podlegają bezpośrednio pod gminy, które je wyposażają i finansują. Powoduje to zauważalne różnice między bogatymi regionami i tymi mniej zamoż-



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

nymi. Każdy region może mieć zatem inne pojazdy, sprzęt i ubrania. Jak komentują sami strażacy, jedyną wspólną rzeczą to system zewnętrznego łączenia węży (typ *rotta*) – w Hiszpanii zwany popularnie *Barcelona*. Jak już wspomniałem, również w społeczeństwie można zauważyć wyraźne podziały i różnice. Miejscowa ludność jest bardzo przywiązana do swojego regionu, tradycji i lokalnego dialektu. Hiszpański (kastyljski) jest językiem oficjalnym, jednak w kraju mówi się także m.in. po katalońsku, baskijski, galicyjsku (w zależności od regionu), choć są to języki bardzo do siebie podobne.

Na tablicach urzędowych w miastach znajdziemy zatem napisy w dwóch językach – hiszpańskim i lokalnym. Gdy strażacy w Alicante dostają pojazd pożarniczy z napisem *BOMBEROS* (po kastyljsku), zdrapują ostatnią literkę „O” z nazwy, pozostawiając *BOMBERS*, czyli lokalną nazwę.

Ratownicy z jednostki w Denii nie tylko pracują w swoim rejonie, lecz także tam mieszkają. W jednostce zatrudnionych jest 65 strażaków, dziennie na służbie pojawia się około 12, co jest możliwe z powodu

braku górnego limitu stanów osobowych (minimum na służbie to 8 strażaków). Ciężkością organizacyjną jest też system pracy – 24/96, tj. dzień służby i cztery dni wolne. Strażacy są zadowoleni z tego układu – wprawdzie nie mają wolnych służb i nie generują nadgodzin, ale służba wypada im rzadziej niż u nas.

BOMBA, czyli pompa

Pierwsze kroki skierowałem do szatni, by zobaczyć ekwipunek osobisty. Każdy strażak ma dwa komplety ubrań – jedno do pożarów, a drugie, lekkie do działań technicznych (oraz pożarów traw i wrzosowisk). Dodatkowy komplet jest zapakowany w torbę na ramię, którą strażak zabiera przy każdym wyjeździe z jednostki. Ratownik ma własną uprzęż biodrową z dopinanymi szelkami, a do aparatów ODO doczepia linkę w worku wraz z urządzeniem do ewakuacyjnych zjazdów. Jak przyznają strażacy, zestaw jest dla nich zabezpieczeniem, ale rzadko z niego korzystają (Denia to miasto portowe o głównie niskiej zabudowie).

W garażu od razu wsiałem do tzw. pierwszego wyjazdowego. Jest w nim miejsce dla czterech ratowników, dowód- ▶

cy i kierowcy. Zawartość kabiny wygląda znajomo. Moją uwagę przykuły aparaty ODO. Po pierwsze, maski są dopinane bezpośrednio do hełmów (oba elementy jednego producenta – MSA Auer), a po drugie – aparaty mają dodatkową torbę przytroczoną do pasa biodrowego. Wewnątrz każdej z nich znajduje się maska uciezkowa podpinana do aparatu ODO przez trójnik przy przewodach powietrznych (rozwiązanie wycofane przed laty z PSP). Jeśli zdarzy się konieczność ewakuacji z zadymionego budynku, każdy strażak może przeprowadzić jedną osobę nawet przez gęsty dym. W pojeździe znajduje się również kamera termowizyjna i łączność bezprzewodowa – radiostacje pracujące w dwóch trybach: satelitarnym (sygnał najpierw idzie do satelity, skąd odbijany jest do odbiorcy) i konwencjonalnym (bezpośrednio do odbiorcy) – podobno działa niezawodnie.

Kolejny punkt programu to skrytki. Jeśli chodzi o sprzęt hydrauliczny – nie odbiega od tego, który mamy w Polsce. Tym, co szczególnie zwraca uwagę, jest armatura wodno-pianowa ze wspomnianym systemem rotta, a przede wszystkim rodzaje węży pożarniczych. W Hiszpanii w pożarach mieszkań używa się niemal wyłącznie węży o przekroju 25 mm (o zwiększonej oporności, powlekanych tworzywem sztucznym). Odcinki 45 mm stosuje się jako linię główną lub razem z siedemdziesiątkami do zasilenia linii gaśniczych i działek przy naprawę dużych pożarach. Co ciekawe, ten typ węży jest uniwersalny i sprawdza się we wszystkich działaniach

– przy pożarach budynków, samochodów, traw, lasów, a także obiektów wysokościowych (dla przykładu w sąsiednim mieście Benidorm jest 40 wieżowców mających ponad 25 pięter). Wielkie zdziwienie ogarnęło naszych hiszpańskich kolegów, gdy dowiedzieli się, że u nas dźwiga się do wszystkiego węże 52 mm, co skomentowali uwagą, że niepotrzebna nam już siłownia.

Táctica

Rozmowa schodzi na temat taktyki. Jeśli chodzi o typowe działania pożarnicze, *bomberos* doskonale znają swój podział obowiązków. W pierwszym wyjazdowym jeździ trzech ratowników, dowódca i kierowca. W przypadku pożaru mieszkania pierwszy ratownik oprócz aparatu ODO bierze sprzęt burzący i specjalnie przygotowaną torbę z samochodu. Znajdują się w niej poskładane, połączone odcinki 25 mm, prądownica, mały rozdzielacz mieszkaniowy 25/25/25 i specjalne kolanko 25 mm, mocowane na poręczy schodów lub parapetu. Tak wyposażony ratownik biegnie razem z dowódcą zastępu na kondygnację, na której się pali, przygotowuje linię i wyważa drzwi do lokalu. Drugi ratownik ma za zadanie przygotować linię gaśniczą. W tym celu zabiera z pojazdu zwiadło z odcinkami, które podcina pod linię główną przygotowaną przez kierowcę i biegnie, rozwijając odcinki po klatce (lub między biegami). Trzeci ratownik przygotowuje sobie drugą torbę (niebieską, z nieco uboższym sprzętem niż u pierwszego ratownika) i czeka

na sygnał od dowódcy. Jeśli w mieszkaniu ratownicy znajdą uszkodzonego, ewakuują go na zewnątrz, a trzeci ratownik wchodzi gasić pożar. W razie konieczności rozwija też drugą linię gaśniczą (np. na piętro wyżej). Do pożarów mieszkań dysponuje się dodatkowo drabiną mechaniczną z obsadą kierowcy i ratownika. Zastęp ten ma za zadanie ewakuować ludzi z wyższych pięter, a także gasić pożar z drabiny, jeśli są problemy z ugaszeniem go od środka.

Curiosidades, czyli ciekawostki

Nie ukrywam, że kilka rzeczy w hiszpańskiej straży nieco mnie zaskoczyło. Jedną z nich jest brak zestawów medycznych w samochodach pożarniczych. *Bomberos* (a przynajmniej ci z regionu Alicante) nie są szkoleni do udzielania pierwszej pomocy – to po prostu nie leży w zakresie ich obowiązków. Te zadania realizuje tylko i wyłącznie lokalne pogotowie ratunkowe (jednostka znajduje się naprzeciwko szpitala miejskiego). W wyposażeniu strażacy mają wprawdzie kołnierze ortopedyczne i deski, na których mogą



Jednostka straży pożarnej w Danii, tablice w dwóch językach



Pierwszy wyjazdowy

położyć poszkodowanych, ale na tym ich działania się kończą, także przy wypadkach komunikacyjnych. Jedyne zestawy do tlenoterapii, który posiadają, jest przewidziany wyłącznie na wypadek zatrucia strażaka.

Pozytywnie zaskoczyło mnie poważne podejście do tematu wyważania i otwierania drzwi podczas działań. Okazało się, że w pierwszym wyjazdowym znalazło się miejsce dla walizki ze sprzętem do zamków. Wewnątrz były wytrychy, narzędzia do łamania wkładek w drzwiach, klucze i narzędzia uniwersalne. Ponadto w jednostce prowadzone są szkolenia z otwierania zamków i wyważania drzwi. Jeśli umiejętności ślusarskie zawodzą, zawsze pozostają rozwiązania siłowe. Do tego, prócz typowego sprzętu burzącego i hydraulicznego, służy narzędzie nazwane na cześć swojego strażackiego wynalazcy *miguelonem* – ok. 15 kg taran własnej roboty, wzorowany na sprzęcie antyterrorystycznym.

Nawet jeśli w działaniach gaśniczych strażacy uporają się z drzwiami, problemem pozostaje zaopatrzenie wodne – w Hiszpanii to wyzwanie. O ile w miastach działa sprawna sieć hydrantowa, o tyle na terenach dalej i wyżej położonych z powodu suchego klimatu naturalne zbiorniki wodne należą do rzadkości. Rozwiązaniem stają się prywatne baseny przy budynkach mieszkalnych, które – również z uwagi na klimat – można znaleźć niemal przy każdym domu. W Hiszpanii KDR uprawniony jest do wykorzystania ich w celu zasilenia samochodów na potrzeby działań gaśniczych. Podobno zdarzały się sytuacje, gdy nad basen nadlatywał śmigłowiec gaśniczy, a pilot przez megafon nakazywał pływającym ewakuację z wody. Następnie napełniał zbiornik i odlatywał zrobić zrzut wody na pożar. W ten sposób niemal każdy dom posiada własny zbiornik przeciwpożarowy, a region całą sieć zaopatrzenia wodnego.

Z braku czasu nie udało mi się poznać wyposażenia wszystkich pojazdów i dopytać o inne szczegóły. Hiszpanie byli uprzejmi i bardzo cierpliwi, mimo że oprowadzali gości kilka godzin... Materiału zebraloby się pewnie na książkę. Dobrze było poznać doświadczenia hiszpańskich ratowników. Warto czerpać inspirację od innych, podpatrzeć, jak działają niektóre mechanizmy. Nie musimy za każdym razem wymyślać koła. Jeśli coś sprawdza się w innych krajach, może warto spróbować tego u nas? ■



Aparat linkowy do samoratowania



Kolanko mocowane do poręczy wraz z rozdzielaczem 25/25/25 (mieszkańcowym)



Torba ze sprzętem dla trzeciego ratownika



Taran własnej roboty – miguelon



Szatnia przy garażu



Trójnik przy aparacie ODO, możliwość wpięcia dodatkowej maski (również ucieczkowej)



Kaptur – maska ucieczkowa



Jak osiągać swoje cele?

(cz. 1)

Nie dalej jak miesiąc temu prowadziłam szkolenie „Objectives setting, czyli stawianie celów” dla jednej z największych firm produkcyjnych w naszym kraju. Na 40 osób znajdujących się na sali tylko jedna z nich potrafiła powiedzieć coś o modelu SMART i jego zastosowaniu. Pozostali o pracy z celami nie wiedzieli nic. A przecież – jak twierdzi Brian Tracy – to kluczowa umiejętność w drodze na szczyt... Wyznaczanie celów pobudza do rozwoju osobistego, ułatwia podejmowanie lepszych decyzji, zwiększa poczucie własnej wartości i sprawczości. A jak je osiągać? Pomocne są w tym profesjonalne narzędzia z zakresu zarządzania – tzw. cykl Deminga i wspomniany model SMART.

Sposób na efektywność

Cykl Deminga to schemat ciągłego ulepszania i doskonalenia, np. efektywności w pracy, stworzony przez Williama Edwardsa Deminga – amerykańskiego uczonego (matematyka, statystyka), pioniera w podejściu do zarządzania jakością. Umożliwia on szczegółowe zaplanowanie działań zgodnych z naszymi zamierzeniami. Jest podstawą pracy nad własną wydajnością, poprawą jakości działań, skutecznością czy odpowiedzialnością za realizowane zadania.

Cykl Deminga składa się z czterech faz (tzw. PDCA):

1. Zaplanuj (*plan*) – zaplanuj lepszy sposób działania.
2. Wykonaj (*do*) – zrealizuj to, co zaplanowałeś na próbę.
3. Sprawdź (*check*) – zbadaj, czy wyniki działań przynoszą rezultaty.
4. Działaj/usprawniaj (*act*) – popraw, wprowadź działania doskonalące.



Magdalena Żmijewska jest trenerem biznesu – talent coachem

Jednym z głównych zadań kadry kierowniczej jest prowadzenie polityki ciągłego doskonalenia organizacji za pomocą małych kroków. Nie oznacza to jednak, że tylko przełożeni są objęci ideą zmiany na lepsze. Proces obejmuje wszystkie szczeble, uczestniczą w nim także szeregowi pracownicy poprzez zgłaszanie propozycji usprawnienia pracy na ich stanowiskach.

Podstawową zasadą PDCA jest iteracja, czyli wielokrotne powtarzanie tego samego procesu. Deming twierdził bowiem,

Wyznaczanie celów i realizowanie ich to niezwykle ważny element w procesie rozwoju zawodowego. Jak to robić skutecznie?

MAGDALENA ŻMIJEWSKA



że źródłem sukcesów – czyli pracy o wysokiej jakości i efektywności – są jasno określone i powtarzalne procesy, ciągła zmiana na lepsze. Zwykł on mawiać: „Nie wystarczy, że robisz to, co robisz najlepiej. Musisz wiedzieć, **co robić**, a potem rób to najlepiej, jak potrafisz”. Myślę, że to dobry punkt startu. Teraz zróbmy krok dalej i weźmy pod lupę pierwszą fazę z cyklu Deminga, czyli planowanie.

Zaplanuj

Na tym etapie rozpoznajemy naszą sytuację, identyfikujemy problemy, które przeszkadzają nam w osiągnięciu celu. Zanim to zrobimy, powinniśmy jednak przede wszystkim określić swój cel, odpowiadając na pytanie: *co chcę osiągnąć?*

Sprawdzonym i niezwykle skutecznym narzędziem przy określaniu celów jest model SMART. To metoda, która pozwala na wyznaczanie celów w taki sposób, by zmaksymalizować szanse na ich osiągnięcie. SMART jest akronimem od pięciu kryteriów, jakie musi spełniać cel w tej koncepcji:

specific – konkretny, określony jak najbardziej szczegółowo,

measurable – taki, którego stopień realizacji lub efekty można zmierzyć,

achievable – realny do osiągnięcia,

realistic – taki, który jest dla nas istotny, wypływa z naszych wartości,

timely – z jasno określonymi ramami czasowymi.

Spróbujmy rozpoznać siebie w jednej z czterech grup, reprezentujących najczęstsze podejścia do realizacji celów:

1. Ludzie, którzy mają cudowną wizję i nie działają, czyli dyziomarzy. Są mili, słodcy i niepraktyczni. Często borykają się z własnym poczuciem winy.

2. Ludzie, którzy harują jak woły, tylko zapomnieli o swoich marzeniach. Ten typ ludzi z wiekiem gorzknieje. Czasami udaje im się dużo osiągnąć – oprócz faktycznego życia.

3. Ludzie szeroko otwarci – osoby, które nie mają ani wizji, ani nie działają, zwykle czekając na to, co przyniesie im los. Zwykle są najbardziej sfrustrowani. Im starsi, tym bardziej wpędzają siebie i innych w poczucie winy.

4. Ludzie, którzy mają wizję, przekładają ją na konkretne cele i działają. Zwykle osiągają sukcesy i mają dużą satysfakcję z realizowania swojej wizji życia.

To właśnie ci ostatni mniej lub bardziej świadomie stosują zasadę SMART w praktyce. I dzięki temu są efektywniejsi w pracy, potrafią zachować równowagę między życiem zawodowym i rodzinnym. Osiągają sukces nie bez przyczyny: zapisują swoje cele, ich cele są SMART, robią pierwszy krok, czyli działają! Jak prawidłowo czytać i rozumieć model SMART?

Jasno określ swój cel

Wyobraź sobie swój cel tak dokładnie, jak tylko potrafisz. Jeśli jest wyznaczony liczbami, to dodaj do nich trochę emocji. Nie wyobrażaj sobie samych liczb. Pomyśl, co nastąpi, gdy osiągniesz ten wynik. Jak się będziesz czuł, co będzie się działo dookoła ciebie, co usłyszysz, co poczujesz, jakie nowe możliwości dzięki temu się przed tobą otworzą? Dlaczego tak ważne jest, by dokładnie wyobrazić sobie to, co chcę osiągnąć? Naukowcy odkryli, że umysł nie odróżnia obrazów wyobrażonych od rzeczywistych. Jeśli twoim celem jest na przykład zadbanie o własne zdrowie poprzez codzienny 30 min trening, to wyobrażanie sobie, jak ćwiczysz i pocisz się, jest znacznie mniej motywujące niż obraz tego, jak się doskonale czujesz po tych ćwiczeniach. Wyobraź sobie, jak wzrasta twoje poczucie własnej wartości, satysfakcja i pozytywne odczuwanie własnego ciała. Wyobraź sobie rezultaty, których pragniesz. Ale nie ogólnie. Zbyt często używamy stwierdzeń, które nic nie znaczą: *trzeba coś z tym zrobić! zrobić tak, żeby było dobrze! i tam, gdzie powinno! ktoś powinien czuć się za to odpowiedzialny! wszystko ma być we właściwym czasie! bo tak trzeba!* Jeśli traktujesz swój mózg poważnie, to zrozumiesz, co to dla niego oznacza. Nic nie oznacza, a dokładnie – nic konkretnego. Niemal każdy wie, że stwierdzenie:



• „Zrobię coś ze swoim zdrowiem” to nie to samo, co „Codziennie rano przez 15 min ćwiczę jogę”,

• „Będę się uczył angielskiego” zdecydowanie się różni od „We wtorki i czwartki przez 1,5 godz. uczę się angielskiego”,

• „Postaram się więcej uwagi poświęcić naszemu dziecku” brzmi zupełnie inaczej niż „Codziennie przez 15 min porozmawiam z naszym dzieckiem, słuchając go przez dwie trzecie tego czasu”.

Zmierz swój sukces

Przy wyznaczaniu każdego celu znajdź sobie miarę, którą go określisz (*measurable*). Bez niej będzie ci trudniej nie tylko go osiągnąć, ale także rozpoznać, że właśnie go osiągnąłeś. Pokażę to na przykładzie pewnego człowieka.

Pracował naprawdę ciężko. Od dawna wkładali mu do głowy przekonanie, że ciężką pracą ludzie się bogacą i tylko poprzez ciężką pracę osiągnie sukces. Spotkaliśmy się podczas sesji coachingowej. Zadałam mu pytanie: Po czym dokładnie poznasz, że wystarczająco ciężko pracujesz? Jak ciężka musi być praca, żeby można było się nią cieszyć? Nasz bohater nie wiedział, kiedy przestać. Pracował w pracy, pracował w domu, podczas podróży, w trakcie jedzenia, przerywał dla pracy rozmowę z dzieckiem, czy z ukochaną osobą. Nie wiedział, kiedy się cieszyć i kiedy siebie wynagrodzić, kiedy odpoczywać i kiedy o siebie zadbać. Wielokrotnie w rozmowie mówił „odpocznę po śmierci”. To przekonanie przykładał zarówno do siebie, jak i do swojej rodziny i pracowników. Nie dostrzegał, że osiągając sukces, można się z niego cieszyć. I właśnie do tego potrzebna jest miara. Daje ona wiedzę, jak nabrać oddechu, energii i działać dalej. Pozwala rozpoznać, że praca jest ukończona.

Początkiem ważnych i efektywnych zmian w postępowaniu tego człowieka było ustalenie czytelnego i wyraźnego wskaźnika zakończenia pracy. Wystarczyła prosta miara – zakończenie pracy w danym dniu było mierzone wyłączeniem laptopa. To było naprawdę trudne.

Zadaj więc sobie kilka pytań: Co będzie miarą twojego sukcesu? Po czym poznasz, że osiągnąłeś cel? W jakich jednostkach zmierzysz postęp? Jak rozpoznasz, że jesteś na dobrej drodze? Ile i czego chcesz dokładnie mieć? Po czym poznasz, kiedy zacząć działać i kiedy je zakończyć?

Spraw, by twój cel był osiągalny

Niezwykle istotne jest, aby wyznaczać sobie cele, które są realne do osiągnięcia i na które mamy wpływ. W przeciwnym razie – gdy nie udaje się ich zrealizować – możemy być rozczarowani i zniechęceni do dalszego działania. Dobrze, aby cel był też jednak pewnym wyzwaniem, zwiększającym motywację do podejmowania wysiłku. Bardzo ważna jest nasza własna inicjatywa. Pomyśl, co zrobisz, żeby osiągnąć ten cel? Jak zdobyć środki finansowe na jego realizację? Co możesz w danej konkretnej sytuacji zrobić, by się do niego zbliżyć? Pamiętaj też, by nie przerzucać odpowiedzialności za realizację własnych celów na innych. Przypomnij sobie komentarz Shreka na temat księżniczki czekającej w bezruchu na rycerza. „No to se jeszcze poczeka!”. Nie czekaj, zacznij działać! ■

Ciężki samochód ratowniczy na podwoziu MAN TGM 18.

Oznaczenie pojazdu wg normy PN-EN 1846 S-2-6-5000-8/3200-1 (GCBA-5/32+4)

Zgodnie z normą PN-EN 1846-1 samochód ratowniczo-gaśniczy klasy ciężkiej to pojazd, którego całkowita masa rzeczywista przekracza 16 tys. kg. Dla samochodu dwuosiowego, w myśl rozporządzenia ministra infrastruktury z 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (DzU z 2015 r., poz. 305) nie może ona przekroczyć 18 tys. kg. Jednakże w przypadku samochodów pożarniczych wartość ta może być wyższa i zależy od podanej przez producenta podwozia technicznie dopuszczalnej masy całkowitej.

Samochody ciężkie zabudowywane są na podwoziach różnego typu i wielkości, a dopuszczalna masa całkowita pojazdu uzależniona jest od liczby osi. Choć wspomniana norma nie określa gór-

nej granicy masy pojazdu, to w Polsce użytkowane są w tej klasie samochody ratowniczo-gaśnicze mające nie więcej niż cztery osie. Dzięki temu można nimi sprawnie manewrować. Jest to związane także z wielkością garaży w JRG.

Ostatnio do Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej PSP nr 2 w Bydgoszczy trafił ciężki samochód ratowniczo-gaśniczy P.S. Bocar Sp.z o.o. zabudowany na podwoziu MAN TGM 18.340 BB (4x4), o dopuszczalnej masie całkowitej 18 t. Jednostkę napędową stanowi sześciocylindrowy silnik wysokoprężny z turbodoładowaniem o mocy maksymalnej 340 KM. Napęd na obie osie przenoszony jest za pośrednictwem dziewięciostopniowej skrzyni przekładniowej oraz skrzyni rozdzielczej. Zawieszenie obydwu osi składa się z parabolicznych stalowych resorów piórowych, amortyzatorów teleskopowych oraz stabilizatorów. Oś tylna wyposażona jest w koła bliźniacze.

Pojazd ten wyróżnia wyjątkowy design. Projektanci i konstruktorzy stworzyli jednolitą bryłę dzięki zastosowaniu nakładki na dach

Kabina	Liczba miejsc (układ): 6 (1+1+4) Liczba drzwi: 4
Silnik	Producent: MAN Typ: D0836 LFL68 Pojemność skokowa: 6871 cm ³ Moc: 251 kW (340 KM) Max moment obrotowy/zakres obrotów: 1250 Nm/1200-1800 obr./min
Układ jezdny	Liczba osi: 2 Liczba osi napędzanych: 2 Blokady: blokada mechanizmów różnicowych osi przedniej i tylnej oraz blokada międzyosiowa Przełożenie przekładni głównej: - szosowe: i = 1:0983 - terenowe: i = 1:1,607
Skrzynia biegów	Rodzaj: manualna, synchronizowana Typ: ZF 9S-1310 Liczba przełożeń: 9
Wymiary zewnętrzne pojazdu	Dł. x szer. x wys.: 8120 x 2530 x 3110 mm Rozstaw osi: 3900 mm Zwis przedni: 1810 mm Zwis tylny: 2415 mm Kąt natarcia: 26,2° Kąt zejścia: 23,9°
Prześwit	Pod osią przednią: 339 mm Pod osią tylną: 335 mm Poza osiami: 416 mm
Masa	DMC: 18000 kg MMR: 17700 kg
Zabudowa	Materiał: kompozyt Konstrukcja: kompozyt poliestrowy Skielet: kompozyt poliestrowy Poszycie zewnętrzne: kompozyt poliestrowy Dach: użytkowy Liczba skrytek/strona zabudowy: 7 (3+3+1)
Pojemność zbiorników na środki gaśnicze	Woda: 5105 l Materiał: kompozyt Środek pianotwórczy: 545 l Materiał: kompozyt Środek pianotwórczy CAFS: 120 l Materiał: kompozyt



o-gaśniczy 340 (4x4)

kabiny. Doskonale poradzili sobie również z zabudową filtra cząstek stałych, umieszczonego po prawej stronie nadwozia. Zabudowa pożarnicza wykonana jest w całości z kompozytu poliestrowego, który posłużył do budowy zarówno szkieletu konstrukcyjnego, jak i poszycia zewnętrznego.

Dach nadwozia wykonano w formie podestu roboczego. Można na niego wejść dzięki składanej, aluminiowej drabince, umieszczonej z tyłu po prawej stronie nadwozia pożarniczego. Zamontowano na nim aluminiową skrzynię do przewożenia węży ssawnych, sprzętu i armatury. Jest przystosowany do przewozu dwuprzęsłowej rozkładanej drabiny aluminiowej.

W układ wodno-pianowy wbudowano dwuzakresową autopompę TO3000 EN 1028-1-FPN 10-3000/ FPH 40-400 niemieckiego producenta Johstadt PF Pumpen und Feuerlöschtechnik GmbH. Ma wydajność 3705 l/min przy 8 barach lub 430 l/min przy 40 barach. Została umieszczona wraz z panelem sterowania z tyłu zabudowy.



fol. Paweł Frątczak

Samochód ten poza standardowym wyposażeniem przewidzianym dla tej klasy i kategorii pojazdów ma system piany sprężonej CAFS – *Compressed Air Foam System* (zob. także *CAFS po polsku*, „Przegląd Pożarniczy” 1/2014 – dostępny także na naszej stronie internetowej).

Elementem wyróżniającym system piany sprężonej Bocar PWP System 2400 jest wykorzystanie sekcji wysokiego ciśnienia do tłoczenia wody. Może on zostać uruchomiony także podczas podawania prądów gaśniczych niskiego ciśnienia. Konstrukcja systemu jest zwarta i nie zabiera wiele przestrzeni w zabudowie pożarniczej, umożliwiając rozmieszczenie wyposażenia zgodnego ze standardem.

Wyposażenie ciężkiego samochodu ratowniczo-gaśniczego w system piany sprężonej znacznie rozszerza jego możliwości taktyczno-techniczne. Umiejętne wykorzystanie piany sprężonej w pierwszej fazie gaszenia pożarów wewnętrznych czy pożarów pojazdów skraca czas gaszenia oraz zmniejsza straty pożarowe, obniżając jednocześnie koszty użycia piany. Ponadto, dzięki dużej trwałości (lepkości), doskonale nadaje się ona do pokrywania powierzchni pionowych budynków, urządzeń, zbiorników z cieczami palnymi, podczas działań w obronie lub przy schładzaniu rozgrzanych elementów.

Paweł Frątczak
Janusz Woźniak

Autopompa	Producent: Johstadt PF Pumpen und Feuerlöschtechnik GmbH Typ/model: A 32/8-4/40; TO3000 EN 1028-1-FPN 10-3000/ FPH 40-400 Wydajność: 3705 l/min przy 8 bar (430 l/min przy 40 bar)
Liczba nasad	Tłoczne: 4 x 75 mm (2 x lewa i 2 x prawa), 2 x 75 mm (napelniania hydrantowego), 1 x 25 mm (środek pianotwórczy) Ssawne: 2 x 110 mm (tył)
Linia szybkiego natarcia	Liczba zwijadeł: 1 Miejsce montażu: z tyłu w skrytce po prawej stronie Długość węży: 60 m Średnica: 19 mm
Instalacja zraszaczowa	Liczba zraszaczy: 4 Miejsce montażu: z przodu i tyłu podwozia (pomiędzy osiami)
Dozownik środka pianotwórczego	Producent: PS. Bocar Sp. z o.o. Typ/model: AutoDSP200 Rodzaj: automatyczny i mechaniczny, zintegrowany z autopompą
System piany sprężonej CAFS	Producent: PS. Bocar Sp. z o.o. Typ: PWPSystem 2400 Wydajność sprężarki powietrza: 2400 l/min Wydajność pompy wody: od 50 do 200 l/min Wydajność pompy środka pianotwórczego: 0,5 do 2 l/min Parametry konfigurowalne w zależności od stosowanego środka pianotwórczego

Maszt oświetleniowy	Producent: PS. Bocar Sp. z o.o. Typ/model: MPE2x15000 Wysokość wysuniętego masztu od podłoża: 5460 mm Liczba najaśnic/moc: 2x216 W (LED) Moc strumienia świetlnego: 15 000 lm
Agregat prądowórczy	Producent: Eisemann Typ/model: 4400 Moc: 3,8 kVA Liczba gniazd 230 V: 2 400 V: 1
Zaczepek holowniczy	Producent: Rockinger Typ/model: SK5 (40 mm) Obciążenie maksymalne: 14 000 kg
Wyciągarka elektryczna	Producent: DRAGON WINCH Typ/model: DWT 18000 HD Miejsce montażu: z przodu Siła uciągu: 8165 kg Długość liny: 30 m

O sprawność fizyczną trzeba dbać – i to nie z okazji noworocznych postanowień, tylko cały czas. Szczególnie jeśli od tego zależy bezpieczeństwo na służbie – a niewątpliwie tak jest w przypadku strażaków. O alternatywnych metodach treningu i rozgrzewki w rozmowie z Adrianem Zachaczewskim.

Czym jest trening w podwieszeniu?

Pomysłodawcą tej formy treningu jest były amerykański komandos. Przez wiele lat swojej służby obserwował, że żołnierzom brakuje sprzętu pozwalającego im dbać o kondycję i sprawność, szczególnie podczas misji.

Trening w podwieszeniu wykonujemy na dwóch taśmach o regulowanej długości wykonanych z bardzo wytrzymałego materiału. Połączone są najczęściej w taki sposób, że powstaje litera Y. Początkowo były wykorzystywane pasy nośne od karabinów i innego sprzętu wojskowego. Obecnie na rynku dostępny jest sprzęt w różnych wersjach – oryginalne nazywa się TRX Suspension Trainer – ale można go też stworzyć samodzielnie, np. z taśmy od samochodowych pasów bezpieczeństwa, taśm transportowych czy nawet linki wspinaczkowej.

Nieależnie czy kupimy gotowy produkt, czy samodzielnie go przygotujemy, będzie to lekki przyrząd treningowy, który łatwo przenieść i zamontować w dowolnym miejscu. Wystarczy plecak czy torba, żeby zabrać TRX-a do domu, parku czy do jednostki. Można wykonać ćwiczenia, zarówno siłowe, jak i wytrzymałościowe na powierzchni zaledwie dwóch metrów kwadratowych.

Główną cechą TRX-a jest praca z własną masą ciała.

Tak, odpowiednim ustawieniem skalujemy też ćwiczenie – czyli sprawiamy, że jest ono łatwiejsze bądź trudniejsze. Obciążenie na TRX-ie jest uzależnione od tego, jak daleko stoimy od uchwytów i jak mamy ułożone ciało (można ustawić nogi szerzej bądź wężiej). Na im mniejszej powierzchni stoimy, tym trudniej wykonać konkretny ruch.

Zaangażujemy mięśnie całego ciała, przede wszystkim mięśnie stabilizujące. To chyba największa zaleta ćwiczeń w podwieszeniu. Dzięki taśmom będziemy pracowali nad samym ruchem i stabilizacją. Przydadzą się one nie tylko podczas pełnienia służby, lecz także w codziennym życiu. Poza poprawą siły i ogólnej sprawności TRX pomaga wzmocnić więzadła.

Możemy także wykorzystać go do pracy z dodatkowym obciążeniem. Na pewno większość trenujących osób zna wykroki bułgarskie. Wykonywane są najczęściej z wykorzystaniem ławeczki prostej, którą można zastąpić właśnie TRX-em – wkładając do niego stopę, stworzymy niestabilne podłoże. Nadal będziemy mogli wykorzystać hantle czy sztangę, żeby utrudnić sobie to ćwiczenie. Można dodatkowo ćwiczyć na bosu, a nawet na piłce.

Trening



Adrian Zachaczewski jest trenerem personalnym, prowadzi szkolenia z treningu funkcjonalnego w Akademii Instruktorów Sportu s4, zajął I miejsce w Mistrzostwach Polski Kettlebell HardStyle Challenge 2015

Jaki zestaw ćwiczeń może sobie dobrać osoba początkująca?

Najlepiej byłoby, gdyby skorzystała ze wsparcia instruktora zajmującego się treningiem funkcjonalnym z wykorzystaniem TRX-a. Jeśli chce to jednak zrobić sama, w Internecie znajdzie ogrom filmów z pojedynczymi ćwiczeniami i całymi zestawami treningowymi. Ważne, by na początku nie wybierać zbyt skomplikowanych. Nawet jeśli bez żadnych przyborów wykonujemy jakieś ćwiczenie rewelacyjnie, wcale nie oznacza, że będziemy doskonali, wykorzystując TRX. Na początku trzeba się oswoić ze sprzętem. Ktoś może mieć np. zaburzoną koordynację mięśniowo-ruchową, problemy z czuciem własnego ciała i takie ćwiczenia wymagające stabilizacji będą dla niego niezwykle trudne (bo przecież trzeba koordynować ruchy całego ciała), a dodatkowo kontuzjogenne. Trzeba więc powoli się wdrożyć.

Warto zacząć od podstawowych ruchów – takich jak przysiad, wykrok, podciągnięcie, pompka, od podstaw angażujących wszystkie partie ciała. Gdy już dojdziemy do wprawy, będzie można bawić się tymi ćwiczeniami, dodając nowe elementy i wprowadzając modyfikacje oraz

w podwieszeniu

zwiększać poziom trudności. Trening funkcjonalny kończy się wtedy, gdy kończy się wyobraźnia – możemy stworzyć naprawdę niezliczone kombinacje, ale dopiero wtedy, gdy opanujemy podstawy.

Jak w każdej aktywności sportowej, nie jest wskazane przeskakiwanie etapów przygotowania naszego ciała do pracy z TRX-em. Wszystkie powinny być możliwie najlepiej wykorzystane, bo dzięki stopniowemu podnoszeniu poprzeczki zdołamy całkowicie wykorzystać możliwości naszego organizmu.

Czy dzięki treningowi w podwieszeniu osoba pełniąca służbę w PSP może poprawić kondycję?

TRX to urządzenie wymyślone przez żołnierza i dla żołnierzy. Jest wykorzystywane przez sportowców i miłośników fitnessu, ale sprawdza się w wojskowych służbach specjalnych i w policji. Tym bardziej sprawdzi się u strażaków. Czynności wykonywane przez funkcjonariuszy tych służb wymagają podobnego wysiłku fizycznego – trzeba skupić się głównie na wytrzymałości i na sile.

U strażaków bardzo ważna jest wydolność oddechowa.

Czy trening w podwieszeniu pomoże ją usprawnić?

Na TRX-ie możemy zrobić trening wytrzymałościowy, interwałowy, dzięki czemu poprawiamy także tę cechę. Najlepszym dowodem jest to, że wykorzystują go sprinterzy. Przykładowym ćwiczeniem niech będzie bieg w podporze, czyli tzw. *mountain climber*. Ten wzorec ruchowy spokojnie możemy przenieść na TRX – stopy wkładamy do uchwytów, a ramionami opieramy się o podłoże. Dodatkowo pracują wszystkie mięśnie stabilizujące korpusu.

Do każdej jednostki treningowej strażaków dokładałbym jednak ćwiczenia wykorzystujące w różny sposób masę ciała, nie ograniczając się do jednego przyboru. Najlepszy byłby trening CrossFitowy [zob. *Szybciej, mocniej, CrossFit* PP 12/2014 – przyp. red.], wykorzystujący wszystkie możliwe sprzęty (sztangi, kettlebell, bosu, skrzynie, drążki). On będzie najbardziej przypominał trening interwałowy, a ten – jak wiadomo – zwiększa wytrzymałość, więc również wydolność oddechową. Poza tym będą tutaj występowały elementy siły, wytrzymałości i gimnastyki, co przeloży się na możliwie najwyższą sprawność.

Za granicą – podobnie jak już w Polsce – strażacy biorą udział w zawodach, wymagających sprawności. Często wykorzystują TRX do wykonania treningów typu CrossFit, które zawierają wszystkie elementy – gimnastyka, mobilność, stabilizacja, siła, dynamika. Pracują nad cechami motorycznymi i wzorcami ruchowymi. Skupianie się jedynie na sylwetce nie przyniosłoby dobrych efektów. Trening siłowy może się przydać, ale jedynie jako uzupełnienie.

Stereotyp podpowiada, że prawdziwy mężczyzna i gimnastyka to raczej sprzeczność.

Wszystko zależy od tego, w jaki sposób definiujemy gimnastykę. Na siłowniach i w klubach fitness coraz częściej powstają boksy crossfitowe, pojawiają się drążki i kółka gimnastyczne. Do gimnastyki treningowej zaliczamy wszystkie ćwiczenia z własną masą ciała. Zatem siłowe podciąganie na drążku także będzie ćwiczeniem gimnastycznym.

Chodzenie na rękach to również gimnastyka, podobnie jak pompki w staniu na rękach, wchodzenie na linę. Nie można więc ulegać temu stereotypowi. Weźmy pod uwagę zawody pożarnicze – sprint z drabiną, ustawienie jej i pokonanie przeszkód o różnej wielkości. Potrzebna jest równowaga, odpowiedni balans ciała – nie da się tego wypracować bez ćwiczeń gimnastycznych. Nawet jeśli dany zawodnik będzie miał dużo siły, ona nie pomoże, jeśli nie nauczy się jej wykorzystywać.

Jaka jest przewaga treningu z wykorzystaniem TRX-a nad klasycznym treningiem siłowym?

Po pierwsze możliwość wykonania takiego treningu w każdym miejscu. Jeśli mówimy o treningu siłowym, to mamy pewnie na myśli siłownię. Tylko niektórzy sięgają tam po wolne ciężary i wykonują ćwiczenia wielostawowe, niestety nadal większość osób korzysta z maszyn. Tak jest po prostu najłatwiej. Maszyny wymuszają ruch, ale nie ma mowy o konieczności stabilizacji, czyli o ćwiczeniu mięśni głębokich. To trochę pójście na łatwiznę. TRX pozwala pobudzić mięśnie stabilizujące do pracy, a to przecież one są odpowiedzialne za utrzymywanie naszej postawy. Ćwiczenia w podwieszeniu wymagają poprawnej postawy ciała, nasza naturalna pozycja musi zostać zachowana, nie można wyginać kręgosłupa w odcinku lędźwiowym – pogłębiać lordozy. Dzięki podwieszeniu mięśnie głębokie korpusu cały czas będą musiały pracować, nawet podczas np. podciągania.

Nie każdy zdaje sobie też sprawę z tego, że bezrefleksyjne wykonywanie treningu stricte siłowego może negatywnie wpłynąć na sprawność.

Złe zaplanowanie treningu może przyczynić się do powstania dysproporcji między przywodzicielami i odwodzicielami czy zginaczami i prostownikami. Dana osoba może bowiem wykonywać ćwiczenia tylko na jedną partię mięśni, zapominając o antagonistach. W konsekwencji pojawi się asymetria ciała, która nie tylko nie wygląda dobrze, ale przede wszystkim skutkuje złą postawą. Jeśli ktoś tak ćwiczył w przeszłości, to te negatywne skutki może zniwelować właściwy trening funkcjonalny. Zabrzmi to może banalnie, ale pomogą ćwiczenia wykonywane na stojąco i na jednej nodze. O wiele łatwiej będzie zacząć je wykorzystywać z pomocą TRX-a, z którym – szczególnie w początkowym okresie – łatwiej będzie utrzymywać równowagę.

Jeśli w żaden sposób nie przyzwyczaimy się do niestabilnego podłoża, to zwiększa się prawdopodobieństwo kontuzji. Co więcej, trening siłowy może ograniczyć mobilność stawów. Mogą pojawić się przykurcze zmniejszające zakres ruchu. Łatwo to zresztą zaobserwować na siłowni. Niektóre osoby, skupiające się na kształtowaniu sylwetki, robią jedynie półprzysiad – do kąta prostego w kolanach, niektórzy nie schodzą nawet do takiego poziomu. A przecież naszym naturalnym wzorcem ruchowym jest głęboki przysiad. Spójrzmy na dzieci, które są maksymalnie mobilne, ale w trakcie rozwoju nabywają nowych wzorców ruchowych, stają się coraz bardziej przykurczone, a efekt ten w dorosłym życiu zostaje pogłębiony chociażby na siłowni. Mobilność stawów – choć otrzymujemy ją na starcie – jest ciągle ograniczana. Przyczyną jest nasz tryb życia. Jej zachowanie wymaga wiele pracy.

Trening w podwieszeniu pozytywnie wpływa na tę cechę stawów. Pomaga pracować nad poprawą podstawowych wzorców ruchowych, ►

► co zresztą idzie w parze z budowaniem sylwetki. Większy zakres ruchu sprawia, że bardziej wykorzystujemy potencjał wszystkich ćwiczeń, a tym samym pozwala zwiększyć nasze osiągi. Jesteśmy też bardziej przygotowani na niespodziewaną zmianę podłoża, na jego niestabilność. A strażacy z pewnością często mają do czynienia z taką sytuacją, chociażby ze śliską nawierzchnią.

Czy te przykurcze, których wielu dorobiło się podczas treningu siłowego, da się jakoś zmniejszyć?

Przykurcze tworzą się, bo nie pracujemy na pełnych wzorcach ruchowych. Dla wielu ludzi najważniejsze jest, by podnieść jak największy ciężar, a że ćwiczenie nie będzie wykonane technicznie, to już nieistotne. To nie poprawi sprawności fizycznej, która dla strażaków powinna być priorytetem. Nawet jeżeli ktoś chce pracować nad budowaniem własnej sylwetki, to i tak warto poświęcić 10-15 min na odpowiednie przygotowanie stawów. Gwarantuję, że przełoży się to na właściwy trening, nie będzie tak łatwo o kontuzję. Z pewnością wielu z nas widziało na siłowni osoby wykonujące przysiad ze sztangą z tyłu – oczywiście sztanga była odpowiednio obciążona, ale kolana gdzieś uciekały na boki, a przez to sam przysiad nie dał z pewnością takich efektów, jakie mógłby dać, gdyby był wykonany prawidłowo w pełnym zakresie ruchu.

Osoby, które koncentrują się na budowaniu sylwetki, nie muszą się obawiać, że trening w podwieszeniu wpłynie negatywnie na ich wygląd?

Zdecydowanie nie. Taki trening nie popsuje osiągniętych efektów. Co więcej – będzie doskonałym urozmaicheniem treningu siłowego. Możemy na przykład wykorzystać kamizelkę, która będzie dodatkowym obciążeniem (do 20 kg). Może się powtarzam, ale to zdecydowanie wymaga podkreślenia – TRX pozwala wykonać trening siłowy i wytrzymałościowy, podczas którego mięśnie stabilizujące nie będą odpoczywały.

Często wspomina pan o stabilizacji. Ale co tak naprawdę zyskujemy, poprawiając ją i pracując nad mięśniami głębokimi?

Przede wszystkim zmniejszymy podatność na kontuzję. Ćwiczenia z TRX-em można porównać do treningu funkcjonalnego i stabilizacyjnego w treningu medycznym, czyli odpowiedzialnym za przywrócenie sprawności po kontuzjach. Osoby wracające do zdrowia zaczynają pracować właśnie na niestabilnym i nierównym podłożu. Wykorzystują także trening w podwieszeniu, żeby wzmocnić mięśnie i stabilizatory ścięgien, a jednocześnie przygotować stawy do podłoża, które czasem lubi zaskakiwać. W codziennej pracy strażaków pewnie nie raz zdarza się, że trzeba łapać równowagę.

Podobne ćwiczenia wykorzystuje się w treningu przygotowującym do sezonu sportów zimowych. Nie każdy zdaje sobie sprawę z tego, że stawy muszą być przygotowane do jazdy na nartach czy na snowboardzie. Nawet do coraz powszechniejszej jazdy na rolkach. Nie wiemy, na jakim podłożu przyjdzie nam pracować i mięśnie muszą być na to przygotowane.

Trening w podwieszeniu zwiększa również propriocepcję, czyli czucie mięśniowe – receptory tego zmysłu są zlokalizowane w mięśniach i ścięgniach, dzięki nim wiemy m.in., jak ułożone są nasze kończyny bez konieczności patrzenia na nie. To z kolei przekłada się na większą kontrolę nad własnym ciałem.

Podczas naszej rozmowy często pojawia się pojęcie wzorca ruchowego.

Każda dyscyplina sportowa ma jakiś wzorec ruchowy. W podnoszeniu ciężarów jest nim ciąg sztangi z ziemi. Można go rozbić na czynniki pierwsze i pracować oddzielnie nad każdym elementem, by go usprawnić. W przypadku ćwiczeń z kettlebells podstawowym ruchem jest swing – on też pochodzi z martwego ciągu, czyli podstawowego wzorca ruchowego odpowiadającego temu, gdy podnosimy coś z ziemi.

W życiu natomiast wykorzystujemy podstawowe wzorce ruchowe – schylamy się po coś, czyli na dobrą sprawę wykonujemy martwy ciąg, przysiady, przyciąganie, odpychanie. Nie zawsze świadomie, ale jednak ćwiczenia są przez nas wykorzystywane w codziennych czynnościach. Trening funkcjonalny ma właśnie usprawnić te podstawowe wzorce ruchowe, które nie powinny nam sprawiać żadnej trudności, bo każdego dnia z nich korzystamy – generalnie odnosi się do naszej naturalnej pozycji.

Skąd mamy wiedzieć, jakie wzorce ruchowe są prawidłowe?

Trzeba podglądać dzieci. Wystarczy zaobserwować, jak się bawią w piaskownicy – widzimy wtedy pełny przysiad. Ich podpór to praca nad mobilnością stawów i nad ich stabilnością. Dzieci, wstając z leżenia, wykonują praktycznie wstawanie tureckie, a ich ruchy są maksymalne – bo ruchomość w stawach jest maksymalna. Dopiero później, gdy w życiu zaczyna dominować siedzenie, wszystko się zmienia. Jeśli oczywiście nad tym nie pracujemy, bo przecież mobilność da się wypracować. Wystarczy popatrzeć na osoby zajmujące się gimnastyką artystyczną – dla przeciętnego człowieka te ćwiczenia, pozycje, w których się znajdują, są wręcz niewykonalne, a osoby trenujące na co dzień robią to naturalnie i bez bólu.

Mobilność stawów to coś, nad czym można pracować samodzielnie? Nie grozi to kontuzją?

Niekoniecznie. Ale na pewno trzeba mieć podstawową wiedzę, m.in. o tym, jakie płaszczyzny ruchu są w danym stawie i jakie ćwiczenia można wykorzystać. Mobilność to taka trochę zabawa ciałem, nie można zostać przy jednym ćwiczeniu i robić go na okrągło. Trzeba je zmieniać, wykonywać różne ruchy, pamiętając o nadrzędnej zasadzie – przede wszystkim nie mogą one sprawiać bólu. Przed pracą nad mobilnością przyda się automasaż, do którego możemy wykorzystać coraz popularniejszy roller – wałek do masażu. Rozluźnia powięzi i razem z dynamicznym rozciąganiem jest doskonałym elementem rozgrzewki.

Automasaż brzmi dość tajemniczo.

Ale to nie jest żadna czarna magia. Wykorzystujemy wałek – jeśli nie dysponujemy specjalnym narzędziem fitness, można na dobrą sprawę sięgnąć po zwykłą rurę PCV – i mówiąc wprost, rolujemy na nim własne ciało. Poprawia to ukrwienie mięśni i rozluźnienie powięzi mięśniowych, czyli błony otaczającej grupę mięśni. Nie mamy możliwości rozciągnięcia jej w inny sposób niż właśnie poprzez automasaż. Dzięki temu rozluźnieniu powstaje przestrzeń między nią a mięśniem, co pozwala temu ostatniemu rosnąć. Taki masaż usuwa punkty spustowe – czyli napięcia mięśniowe powstające na skutek treningu. Przede wszystkim rolujemy główne partie mięśniowe i miejsca, w których przebiegają powięzi.

Często brakuje nam czasu – jeśli więc mamy z czegoś zrezygnować, dajemy sobie spokój z rozciąganiem po treningu lub rozgrzewką jako taką, o rolowaniu przed treningiem nie wspominając.

Można wskazać różne jednostki treningowe: krótkie, średnie i długie, mają odpowiednio 60, 90 i 120 min. Tak to wygląda w sporcie zawodowym i warto się tego trzymać, bo nasz organizm, nawet jeśli ktoś ćwiczy rekreacyjnie, nie jest przystosowany do te-

go, by trenować dwie, trzy godziny dziennie. Oczywiście w sporcie zawodowym – niezależnie, czy to sporty wytrzymałościowe, czy sylwetkowe – będzie to wyglądało nieco inaczej.

Jeśli ktoś trenuje dla siebie, albo ze względu na pracę, powinien zastosować zasadę, że ćwiczy ciężko, a nie długo. Rozgrzewka przed treningiem jest obowiązkowa. Nie tylko ze względu na to, że zmniejsza ryzyko kontuzji. Mięsień jest bardziej wydajny, jeśli jego temperatura ma odpowiedni poziom. Możemy pominąć bieżnię czy inne aeroby, często wykorzystywane jako rozgrzewka, zastępując je automasażem i pracą nad przygotowaniem naszych stawów do wysiłku. To wystarczająco podwyższy temperaturę naszego ciała.

Mobilność nazywa jest młodością stawów – im więcej ruchów wykonamy, tym więcej mazi zostanie wytworzonej w stawie, a tym samym będzie on bardziej odżywiony. Wystarczy naprawdę 10 min. Jeśli nie mamy czasu, możemy skupić się na stawach, które będą przede wszystkim wykorzystywane podczas naszego treningu. Warto też popracować właśnie nad ruchem odpowiadającym ćwiczeniom, które będziemy wykonywać – np. przy przysiadach.

Później warto jeszcze zastosować rozciąganie dynamiczne (szybkie naciągnięcie mięśnia i szybki powrót do jego naturalnej pozycji – np. wymachy). Nasze ciało musi być przygotowane do treningu i nie warto tego pomijać, bo wszystkie ćwiczenia, które wykonamy bez rozgrzewki, same się nią staną, a mięsień nie będzie wykorzystany w 100 proc. Ponadto biorąc pod uwagę, że zastosujemy określony ciężar, a układ mięśniowo-stawowy nie będzie do tego odpowiednio przygotowany – wzrasta prawdopodobieństwo, że nabawimy się kontuzji.

Idealnie więc jest zacząć od 10-minutowej rozgrzewki, właściwy, intensywny trening powinien trwać 30-40 min, a później powinniśmy wyciszyć i uspokoić nasze ciało.

W jaki sposób mamy je uspokoić?

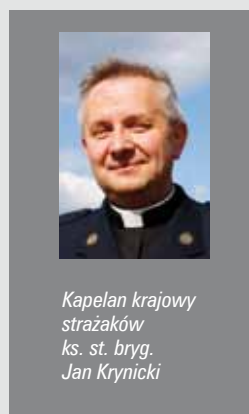
Zależy po jakim treningu. Każdy trening adaptuje nasze ciało do określonych ćwiczeń. Jeśli więc stosujemy trening siłowy, to nasze mięśnie będą pospinane i nie polecam rozciągania bezpośrednio po nim. Lepiej przejść do rozciągania – do granic bólu – dopiero po tzw. aerobach i automasażu. Badania wcale nie dowodzą tezy, że rozciąganie pomaga w regeneracji ani że usuwa punkty spustowe (tworzą się na powięziach i mięśniach, to zgrubienia, które spinają tkankę). Wręcz przeciwnie – powoduje, że one powstają.

Jeśli zastosujemy rozciąganie po treningu, może przyczynić się do powstania jeszcze większego bólu i tzw. zakwasów kolejnego dnia. Wszystko przez to, że podczas treningu siłowego w pewien sposób niszczyliśmy mięsień – nadrywamy jego włókna, żeby mogły się odbudować większe i silniejsze. Poglębiamy te drobne uszkodzenia stretchingiem. Rozciąganie statyczne najlepiej więc zastosować kilka godzin po treningu siłowym i poprzedzić je automasażem.

Jeśli jednak mamy trening funkcjonalny, w którym pracujemy głównie nad wzorcem ruchowym, a nie mięśniami, które nie będą tak pospinane, jak po treningu siłowym, spokojnie można zastosować ten rodzaj stretchingu.

Nie widzę jednak przeszkody, by przenieść zwyczaj rozciągania na koniec dnia – nie po treningu, tylko wtedy, gdy mięśnie i nasz układ nerwowy (niektórzy zapominają, że on też ma swój udział w treningu) już troszkę odpoczną. Warto jednak pamiętać o rolle, bo przed rozciąganiem organizm też musi być rozgrzany – w tym pomoże automasaż. Można stworzyć z rozciągania pewien zwyczaj – takie przyjemne zakończenia dnia.

rozmawiała **Monika Krajewska**



Kapelan krajowy
strażaków
ks. st. brg.
Jan Krynicki

*Zostań z nami, Jezusie
Ukrzyżowany
i Zmartwychwstały!
Zostań z nami, wierny
Przyjacielu
I pewna Ostojo
dla ludzkości kroczącej
drogami czasu*

Jan Paweł II

Krzyż był w starożytności tylko jednym z wielu narzędzi służących do wykonywania kary śmierci. Uznawano jednak, że stanowi najokrutniejszy i najcięższy sposób karania. Skazaniec nie tylko umierał długo w męczarniach, lecz także podlegał największemu upokorzeniu. Taki rodzaj kary miał go wręcz odczłowieczyć.

Dzięki Męce Jezusa krzyż stał się symbolem zwycięstwa nad złem, także i tym tkwiącym w ludzkiej naturze. Bóg-Człowiek przez krzyż nadał człowieczeństwu nieznaną wcześniej wymiar. W rocznicę 1050-lecia chrztu Polski krzyż z Golgoty przypomina nam o źródle naszej wiary i nadziei, o korzeniach polskości.

Na Golgocie dobroć poddana została ludzkiej niegodziwości, prawda wyszydzona przez kłamstwo, a miłość znieważona przez zemstę. Ale w sercach tych, którzy nie przestali wierzyć, szczególnie w sercu Maryi, światło nadziei nawet w ciemności nie zgasło. Wiara odrodziła się w poranek Zmartwychwstania jeszcze silniejsza niż kiedykolwiek. Teraz jest już niezwykła, gdyż powstała na decydującym doświadczeniu ostatecznego zwycięstwa nad śmiercią.

Niech osobiste spotkanie ze Zmartwychwstałym w tym szczególnym czasie pozwoli nam wszystkim doświadczyć całej dobroci i prawdy Boga, który pragnie nadać naszemu człowieczeństwu nową treść, a życie wypełnić nową nadzieją. Niech spotkanie z Nim pozwoli umocnić wiarę w to, że nasze życie nie jest przypadkowe. Przez Niego zostaliśmy przecież stworzeni i drogami codziennego ziemskiego życia pielgrzymujemy do życia wiecznego.

Niech Chrystus – Wierny Przyjaciel każdego z nas i Ostoja całej ludzkości – przygarnie Was i Wasze Rodziny do swego Najświętszego Serca, które przebite zostało na krzyżu dla naszego zbawienia. Niech umocni Was mocą swojego zmartwychwstania.

*Wam kapelan
k. Jan Krynicki*

Krótkie dzieje przepisów przeciwpożarowych (cz. 12)

W latach 80. nastąpił zastój w formułowaniu wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej. Z jednym wyjątkiem: w 1980 r. potwornie zawile przepisy techniczno-budowlane zamieniono na zawile nieco mniej.

PAWEŁ ROCHAŁA

Na innych polach zapobiegania pożarom niewiele się działo, co było skutkiem nie tyle doskonałości dotychczasowych rozwiązań, lecz sytuacji ogólnej. Co prawda dałoby się uwzględnić światowe trendy w zapobieganiu pożarom, tylko że przemysł nie dostarczał odpowiednich urządzeń. Na przykład z całej armatury tryskaczowej produkowano jedynie rury, a i te trzeba było załatwić, a nie po prostu kupić. Chociaż ustawicznie dymiły kominy setek fabryk, towarów w nich produkowanych jakoś nie widziało się w sklepach. Reglamentowano żywność: mięso, cukier, a nawet alkohol. Oficjalnie zarobki wynosiły około 200 dolarów miesięcznie, a zgodnie z kursem realnym – 20. Kolejki stały wszędzie i po wszystko. No i były jeszcze strajki.

Strajk wybuchł również w Wyższej Oficerskiej Szkole Pożarniczej. Trwał od 25 listopada do 2 grudnia 1981 r. I nie o byle co chodziło, jak to wmawiały władze, tylko o to, by nie dać się użyć do polewania ludzi wodą, a tym bardziej do strzelania do nich – i to się udało. A potem przyszedł stan wojenny i przejęcie władzy przez wojsko. No i „w nagrodę” powódź zimowa, której skutki byłyby znacznie mniej tragiczne, gdyby władza nie wyłączyła telefonów. Przymusowe odejścia ze strażackiej dydaktyki i służby, nieprzyjęcie do nowej Szkoły Głównej Służby Pożarniczej (powołanej w lutym 1982 r.) kilkudziesięciu wcześniej wyróżniających się w nauce podchorążych, zastraszenie pozostałych... Strachy strachami, ale humor też się pojawiał. Ponieważ rozwiązana WOSP była szkołą czteroletnią, inżynierską, a zawiązana „nowa” SGSP pięcioletnią, bo już magistersko-inżynierską, mówiono na roczniku przejściowym: „Ucz się, bo magistrem zostaniesz!”. Miało to swoją logikę, gdyż stracony rok oznaczał dwa spędzone w niezbyt miłych koszarach. Niektórzy dowódcy kompanii podążyli za podchorążymi do kościoła, żeby tam ich spisywać, bo: „Albo szkoła, albo kościół, obywatelu podchorąży!”. Nawet najwyższa władza objawiła śmiertelnie poważne zatroskanie o właściwy poziom merytoryczny w straży pożarnej: jak znaleźć kandydatów na komendantów, co nawet jak już ochrzcieli

dzieci, to chociaż do pierwszej komunii ich nie posłali? Tak to również na polu ochrony przeciwpożarowej zgodnie z myślą Stefana Kisielewskiego „socjalizm bohatersko walczył z problemami nieznanymi w żadnym innym ustroju”.

Dłatego właśnie w latach 80. w sferze zapobiegania pożarom działo po prostu to, co obmyślono i wdrożono w latach 60. i 70. A było czemu zapobiegać, bo w samej Warszawie pożary dotknęły: zakład Pollena-Aroma (maj 1982 r.) – z masowym zatruciem chemikaliami i hospitalizacją ponad 100 podchorążych SGSP, Teatr Narodowy (marzec 1985 r.) czy magazyn wysokiego składowania w FSO na Żeraniu (luty 1987 r.). Ale, jak to powiedział Janusz Gajos: „Ze strażą kiepsko. Pożary może i bywają. Tylko my chodzimy troszkę zgaszone”.

System ochrony przeciwpożarowej, skoro już istniał, to musiał działać, więc ciągle było zapotrzebowanie na wykwalifikowanych specjalistów, których wchłaniała resortowa ochrona przeciwpożarowa i komendy straży pożarnych. Istniała już świetna rodzima literatura poświęcona zapobieganiu pożarom. W SGSP wprowadzono podział na specjalizacje: taktyczno-dowódczą, sprzętowo-techniczną i profilaktyczną – na tych dwóch ostatnich powstawały prace dyplomowe o imponującym zakresie wiedzy technicznej. Niezależnie od specjalizacji, wszystkich przyszłych oficerów katowano nowym przepisem techniczno-budowlanym, tzw. 17.



st. bryg. Paweł Rochala jest zastępcą dyrektora Biura Rozpoznawania Zagrożeń w KG PSP

„17” zamiast „130”

W nowych warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, powtórzono grzech pierworodny „130”, czyli jej zasadnicze założenia konstrukcyjne. Znowu powstał misz-masz z koniecznością zaliczenia projektowanego budynku do właściwych grup: wysokości, przeznaczenia, obciążenia ogniowego, kategorii zagrożenia pożarowego i zagrożenia wybuchem, a następnie przyporządkowania do tego zbioru parametrów wymagań z innych zbiorów: w zakresie odporności ogniowej, wielkości stref pożarowych i odległości między budynkami. I wtedy powstał para-

doks: najtrudniej określić warunki ochrony przeciwpożarowej dla budynku, wobec którego nie stawia się istotnych wymagań, bo nigdy nie ma 100% pewności, że w którymś z zakamarków przepisu nie sformułowano czegoś, czego naprawdę nie można ominąć lub że czegoś nie rozumie się opacznie. Poza tym istotne uwarunkowania w przepisie miały (i mają nadal) charakter kaskadowy, więc niewłaściwe określenie któregoś parametru wejściowego było i jest tożsame z wadliwym przyporządkowaniem wszystkich kolejnych elementów układanki. W dodatku liczne wyjątki od nieczytelnych reguł wcale nie ułatwiały nauki ani stosowania przepisu.

Nowy przepis wprowadzono w życie nie swoistą partyzantką prawną, jak to było przy „130”, a zwyczajnie. Minister właściwy do spraw budownictwa (w nazwie funkcji ministra nie wspomniano słowem o budownictwie...) podpisał stosowne rozporządzenie, opublikowane w Dzienniku Ustaw nr 17 – stąd potoczna nazwa przepisu (rozporządzenie ministra administracji, gospodarki terenowej i ochrony środowiska z 3 lipca 1980 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki, DzU z 1980 r., nr 17, poz. 750). Tu ciekawostka. Na końcu tego samego dziennika opublikowano króciutkie rozporządzenie o okresach ochronnych zwierzyny łownej. Ponieważ papier nie najwyższej jakości łatwo wydzierał się na rogach i sklejał, zdarzało się, że przejęci studenci z rozpędu rzetelnie przyswajali wiedzę, kiedy można strzelać do kuropatw – po tym, co przeczytali w warunkach technicznych, już nic ich nie dziwiło.

Przybywa abstrakcji

W nowym przepisie nie zlikwidowano **kategori** **niebezpieczeństwa pożarowego** (KNP), a przybyło jeszcze jedno kryterium – **kat** **egoria zagrożenia ludzi** (ZL), które przetrwało do dziś w formie zewnętrznie identycznej, ale wewnętrznie oznaczającej co innego. Przyznać trzeba, że poprzedni układ, choć mniej zgodny z językiem prawniczym, znacznie więcej mówił wprost, gdyż posłużono się wówczas pozytywną zasadą zaliczeń, a nie jak obecnie – negatywną metodą wykluczeń.

Kategoria zagrożenia ludzi	Kryterium w roku:	
	1980	2002
ZL I	budynki użyteczności publicznej lub ich części, w których mogą przebywać ludzie w grupach ponad 50 osób, jak: domy towarowe, sale sprzedaży, teatry, kina, sale zabaw i widowiskowe, sale konferencyjne, zamknięte obiekty sportowe, obiekty kultu religijnego, sale wystawowe, hale targowe, restauracje, bary	zawierające pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób, niebędących ich stałymi użytkownikami, a nieprzeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się
ZL II	budynki lub ich części przeznaczone do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się, jak np.: szpitale, sanatoria, żłobki, przedszkola, domy rencistów, zakłady pracy zatrudniające inwalidów, szkoły specjalne	przeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się, takie jak: szpitale, żłobki, przedszkola, domy dla osób starszych
ZL III	budynki biurowe, szkoły, domy studenckie, internaty, hotele, hotele robotnicze, koszary, areszty śledcze, zakłady karmie, budynki socjalne w zakładach pracy	użyteczności publicznej, niezakwalifikowane do ZL I i ZL II
ZL IV	budynki mieszkalne, łącznie z wydzielonymi mieszkaniami dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się	mieszkalne
ZL V	archiwa, muzea i biblioteki	zamieszkania zbiorowego, niezakwalifikowane do ZL I i ZL II

Wprowadzono dodatkowe kryterium palności elementów budowlanych, mające dziesiątki odniesień w przepisie – **stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budynku**. W tym zakresie podział był następujący: elementy nierozprzestrzeniające ognia (np. z materiałów niepalnych lub niezapalnych), słabo rozprzestrzeniające ogień (np. z materiałów trudno zapalnych) i silnie rozprzestrzeniające ogień (np. z materiałów łatwo zapalnych).

Dodano nowe wymaganie, określając, ile cieczy palnych można przechowywać w budynkach. I znów, zamiast posłużyć się wprost temperaturą zapłonu cieczy jako kryterium dopuszczającym, wprowadzono kolejny element pośredni, czyli trzy **klasy niebezpieczeństwa pożarowego cieczy palnych** – klasa I dla temperatury zapłonu do 21°C, II dla zakresu od 21°C do 55°C, III dla temperatury zapłonu powyżej 55°C do 100°C. Cieczy o temperaturze zapłonu powyżej 100°C nie zaliczano do żadnej z klas.

Oprócz dodania nowych oznaczeń, niektóre zredukowano. Jak wiemy, w „130” jednakowe oznaczenia literowe nosiły klasy odporności ogniowej budynku i klasy odporności ogniowej elementów budynku, co prowadziło do grubych nieporozumień. W „17” w tym drugim przypadku zamiast liter wprowadzono numery, oznaczające odporność ogniową elementów w godzinach, zatem jeden z szyfrów odpadł. Przy okazji zredukowano tabele dotyczące wymagań odporności ogniowej do rozmiarów w miarę rozsądnych, bo w odróżnieniu od „130” mieszczących się w całości, w dodatku w czytelnej formie, na jednej stronie A4.

Odległości między budynkami

Należy przyznać, że kryteria odległości między budynkami opisano naprawdę zrozumiale, czyli lepiej niż przed „17” i niż po. Najprościej przedstawiono przepisy dotyczące bezpiecznych odległości stodół i innych zabudowań gospodarczych w zabudowie indywidualnej i zagrodowej. Tu wyraźnie wzięto za wzór przedwojenne tabele uwarunkowań wysokości składki ubezpieczeniowej, która rosła wraz z palnością elementów budynku, jeśli nie zachowano odpowiedniej odległości bezpiecznej od innego budynku. W „17” ta odległość została wykazana jako obowiązkowa do stosowania. Parametrem wyjściowym było 8 m, a potem odległości rosły, zależnie od palności ścian (mniejsze oddziaływanie) i palności pokrycia dachu (większe oddziaływanie). W związku z tym przyrost odległości nie miał charakteru prostoliniowego, a wykładniczy: 8, 10, 12, 15, 20, 25 m. Ta ostatnia odległość przeznaczona była dla sytuacji, gdy obydwa budynki gospodarze miały ściany i pokrycia dachów z materiałów palnych. W przypadku zabezpieczenia budynku **ścianą oddzielenia przeciwpożarowego** (wprowadzone w „17” sformułowanie rodem ze snobowania się urzędników na naukowców – wcześniej po prostu i po polsku: **ściana przeciwpożarowa**) odległość między budynkami można było zmniejszyć do minimum, czyli do zera.

W innej zabudowie niż jednorodzinna i gospodarcza odległości przedstawiono nieco inaczej. Dla najwyższych dwóch (I i II) KNP odległość miała wynosić równo 20 m od każdego innego budynku, niezależnie od jego parametrów pożarowo-wybuchowych. Równie prosto miała wyglądać odległość między budynkami kategorii ZL. Te należało budować w oddaleniu co najmniej 10 m od innych takich budynków. Ta sama odległość miała dzielić budynki kategorii ZL i budynki zaliczone do KNP III-V.

Inaczej rozwiązano kwestię odległości między budynkami KNP III-V. Uzależniono ją bowiem od obciążenia ogniowego za pomocą prostej tabeli (patrz str 48).

Budynki przeznaczone do celów produkcyjnych i magazynowych o obciążeniu ogniowym w kg drewna na 1 m ²	Odległości od innego budynku o obciążeniu ogniowym w kg drewna na 1 m ²		
	do 25 kg/m ²	ponad 25 do 200 kg/m ²	ponad 200 kg/m ²
do 25 kg/m ²	10 m	15 m	20 m
ponad 25 do 200 kg/m ²	15 m	15 m	20 m
ponad 200 kg/m ²	20 m	20 m	20 m

Istniała możliwość zmniejszenia bądź zwiększenia każdej z wykazanych w tabeli odległości, zarówno budynków kategorii ZL, jak i KNP. Zależało to od klasy odporności ogniowej ściany zewnętrznej oraz znajdujących się w niej otworów. Jeśli miała odporność ogniową, co najmniej klasy 1 (1 godz.) i znajdowały się w niej tylko jedne drzwi o klasie co najmniej 0,5 (pół godziny), wymagana odległość malała o 50% w odniesieniu do wielkości wyjściowej. Jeśli przeszklenie ściany szkłem zwykłym zawierało się w granicach 35-70%, odległość zwiększano o 50%, a jeśli owo przeszklenie miało większą powierzchnię, zwiększano odległość o 100%.

Odległości można było zmniejszyć przy zastosowaniu stałych urządzeń gaśniczych. Malała ona dla KNP I-III o 25%, a dla KNP IV-V o 50%. Nie przewidywano zmniejszania w ten sposób odległości dla budynków kategorii ZL.

Odrębne odległości ustalono dla placów składowych dla materiałów KNP I-III. Tu zastosowano trzy odległości, zależne od obciążenia ogniowego (wartości graniczne obciążenia: do 25, 25-200 i powyżej 200 kg/m²): 15 m, 20 m, 30 m. Dla składów węgla i koks odległość była niezależna od obciążenia ogniowego i wynosiła 15 m od wszelkich budynków i 10 m od granicy działki.

W przypadku składowisk z materiałami IV-V KNP odległości nie podlegały żadnym ograniczeniom.

Drogi ewakuacyjne w budynku

Na temat szerokości pionowych dróg ewakuacyjnych w budynkach toczą się ostatnimi czasy w gronie specjalistów gorące dyskusje. Warto więc przytoczyć kilka parametrów z „17”. Podane poniżej wartości dotyczą komunikacji między pomieszczeniami o stałym użytkowaniu, położonymi na kondygnacjach nadziemnych i nie obejmują komunikacji z piwnicami i poddaszami, gdzie dopuszczano mniejsze wymiary minimalne.

W szpitalach: szerokość schodów nie mniej niż 1,4 m, szerokość spoczników 1,5 m. W budynkach użyteczności publicznej: minimalna szerokość biegu schodów 1,2 m, a spocznika 1,5 m, identycznie w zakładach produkcyjnych. W przedszkolach 1,2 m bieg schodów, 1,3 m spocznik. W budynkach mieszkalnych wielorodzinnych minimalna szerokość biegów schodów i spoczników zależała od tego, czy zastosowano jednocześnie dźwigi osobowo-towarowe: w budynkach z windą szerokość ta wynosiła nie mniej niż 1,1 m dla biegu i 1,2 m dla spocznika, bez windy odpowiednio 1,2 oraz 1,5 m.

Sporo racji mają zatem osoby głoszące, że w budynkach mieszkalnych to nie wymagania w zakresie ewakuacji ludzi na wypadek pożaru decydowały o szerokości schodów i spoczników, a wygoda użytkowania budynku. Sporo racji, ale nie całkowitą, bo obecnie wind nie używa się do celów ewakuacji na wypadek pożaru, a wyniesienie kogoś na noszach po klatce schodowej z wąskim spocznikiem jest bardzo uciążliwe, jeśli w ogóle możliwe.

Wprowadzono definicje dwóch parametrów, używanych do dziś: przejścia i dojścia ewakuacyjnego.

Przejście ewakuacyjne – odległość mierzona od najdalszego miejsca w pomieszczeniu, w którym może przebywać człowiek, do osi wyjścia służącego celom ewakuacji z pomieszczenia. Narzucono na-

stępujące maksymalne długości przejść ewakuacyjnych: I lub II KNP – 40 m, III KNP – 75 m, a w budynkach jednokondygnacyjnych – 100 m, ZL I – ZL III i ZL V – 40 m. Nie ograniczono długości przejść w pomieszczeniach zaliczonych do IV i V KNP oraz do ZL IV. Obecnie długość przejścia wynosi do 40 m we wszystkich rodzajach obiektów.

Dojście ewakuacyjne – odległość od wyjścia z pomieszczeń na drogę ewakuacyjną do wyjścia na zewnątrz budynku lub do drzwi klatki schodowej, pochylni albo dźwigu. Jeżeli klatki schodowe nie były obudowane, długości dojść ewakuacyjnych mierzono od wyjścia z pomieszczenia do spocznika schodów (dziś mierzy się w takim przypadku do wyjścia z budynku). W budynkach o wysokości powyżej 25 m długość dojść ewakuacyjnych nie mogła przekroczyć 10 m – przy jednym dojściu, a 30 m – przy dwóch lub większej liczbie dojść. Długości dojść ewakuacyjnych w budynkach o wysokości do 25 m określono w tabeli.

KNP lub ZL budynków albo ich części	Długość dojść	
	przy jednym dojściu	przy dwóch lub większej liczbie dojść
I i II KNP	10 m	40 m
III KNP	20 m	75 m
IV i V KNP	nie normuje się	nie normuje się
ZL I i ZL II	10 m	30 m
ZL III	20 m	45 m
ZL IV	20 m	60 m
ZL V	20 m	45 m

Długości wymienione w tabeli można było zwiększyć o 100% przy zastosowaniu urządzeń tryskaczowych.

Osobom, które odniosą wrażenie, że w porównaniu z „17” niewiele dziś się zmieniło, należy wyjaśnić, że obecnie do długości dojścia ewakuacyjnego wlicza się długość biegu klatki schodowej, jeśli między korytarzem a klatką nie ma drzwi o klasie odporności ogniowej EI 30. To bardzo istotna różnica.

Dużo uwagi poświęcono ochronie przed zadymieniem poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych. Wymogi te w ogólnych założeniach bardzo przypominały dzisiejsze, np. podział korytarzy drzwiami dymoszczelnymi na odcinki nie dłuższe niż 50 m. Przyjęło się stosowanie oddymiania klatek schodowych, bo opracowano szczegółowe i łatwe w użyciu rozwiązanie w tym zakresie: Polską Normę. Ponieważ za czasów „17” nic takiego nie wymyślono odnośnie oddymiania poziomych dróg ewakuacyjnych, stosowano je dopiero w ostateczności, bo mało kto wiedział, jak to wykonać, a co gorsza – sprawdzić.

Dźwig do celów przeciwpożarowych

Wprowadzono wymóg, by przynajmniej jeden dźwig w każdej strefie pożarowej był przystosowany do celów przeciwpożarowych, jeśli: budynek zaliczono do kategorii ZL I – ZL III i jednocześnie miał wysokość ponad 25 m, a budynek wielorodzinny był wyższy niż 55 m. Dźwig powinien być oddzielony od dróg komunikacji poziomej przedsiemieniem przeciwpożarowym. Dopuszczono przystosowanie do celów przeciwpożarowych jednego z zespołu dźwigów znajdującego się w budynku, jeżeli hol, w którym znajdowało się dojście do tego zespołu, zamykano w razie pożaru drzwiami o odporności ogniowej co najmniej 1,5 godz. Wydaje się, że 1,5 godz. to bardzo dużo, ale nie chodziło tu wcale o możliwość ewakuacji ludzi (ta odbywała się klatkami schodowymi), a o bezpieczeństwo strażaków przez cały czas trwania

pożaru. Z tego powodu wprowadzono wymóg, by ściany i stropy każdego szybu dźwigowego miały klasę odporności ogniowej wymagana dla ścian nośnych i stropów danego budynku.

Stosowanie gazu w budynkach

Starano się o ograniczenie stosowania gazu w budynkach. Generalnie nie można było instalować żadnego gazu „sieciovego” w budynku o wysokości powyżej 25 m, z dopuszczeniem do stosowania gazu ziemnego w budynkach wielorodzinnych o wysokości do 55 m. Gaz płynny dostarczany siecią przewodów dopuszczono w budynkach o wysokości do 15 m.

Obniżenia klasy odporności ogniowej budynków

Wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej budynków były wysokie. Należało tak projektować budynek, by ewentualny pożar nie mógł zniszczyć jego konstrukcji nośnej. Twórcy „17” postarali się jednak, aby niektórych budynków nie wznoszono jako odpornych na wypalenie bunkrów. Dopuszczono wykonywanie budynków jednokondygnacyjnych w klasie E odporności ogniowej (a więc bez odporności ogniowej), niezależnie od obciążenia ogniowego, pod warunkiem jednoczesnego zastosowania:

- wszystkich elementów budynku nierozprzestrzeniających ognia,
- pionowych oddzieleni przeciwpożarowych, odpowiadających wymaganiom ustalonym dla klasy A odporności ogniowej budynku,
- samoczynnych klap oddymiających w budynkach o obciążeniu ogniowym powyżej 25 kg/m² i o powierzchni ponad 2000 m² lub o szerokości powyżej 40 m.

W jednokondygnacyjnych budynkach magazynowych KNP I lub II nie było konieczności zapewnienia ścianom zewnętrznym klasy odporności ogniowej, jeśli wyposażono je w stałe samoczynne urządzenia gaśnicze.

Zwolniono z konieczności zapewnienia klasy odporności ogniowej budynki o wysokości do dwóch kondygnacji: mieszkalne jednorodzinne wolnostojące, mieszkalne i administracyjne w gospodarstwach leśnych oraz używane do celów turystycznych o kubaturze nieprzekraczającej 1500 m³. Podobnie zwolnienie dotyczyło też budynków jednokondygnacyjnych w zabudowie indywidualnej przeznaczonych na cele gospodarcze oraz jednokondygnacyjnych budynków o przeznaczeniu turystycznym obsługujących nie więcej niż 100 osób.

Opisane powyżej zasady obowiązują do dziś w niemal niezmiennym kształcie.

Strefy pożarowe

Co prawda, powtórzono zasadę ustalania wielkości stref pożarowych ze „130”, ale samo rozdzielenie budynków na trzy rodzaje: przemysłowo-magazynowe, zagrożenia ludzi, inwentarskie, spowodowało uproszczenie tabel. Dzisiaj może to być szokujące, ale dla budynków KNP IV i V ograniczano dopuszczalną wielkość strefy pożarowej do 2500 m² tylko wówczas, gdy były wyższe niż 25 m, a dla budynków niższych tych kategorii obowiązywało sformułowanie „nie ogranicza się”.

Podobnie jak w poprzednich przepisach i jak to jest obecnie, stosowanie stałych urządzeń gaśniczych i oddymiających pozwalało na zwiększenie dopuszczalnej wielkości strefy pożarowej.

Wystrój wnętrz pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych

Określono, że na drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji stosowanie palnych elementów wystroju wnętrz jest zabronione, a okładziny ścian powinny spełniać wymagania określone dla elementów nierozprzestrzeniających ognia. W holach wej-

ściowych do budynku dopuszczono stosowanie boazerii z drewna twardego liściastego, zamocowanej bezpośrednio do niepalnego podłoża.

W budynkach biurowych o wysokości do 25 m dopuszczono stosowanie w jednoprzestrzennych pomieszczeniach pracy meblościanek o wysokości nieprzekraczającej 3/4 wysokości pomieszczenia, wykonanych z materiałów palnych, pod warunkiem jednoczesnego spełnienia wymogów:

- wydzielenia klatek schodowych drzwiami lub przedsionkiem w razie bezpośredniego dostępu z tych pomieszczeń do klatek schodowych,
- zapewnienia odległości od najdalszego miejsca pracy do drzwi klatki schodowej nieprzekraczającej 20 m.

Zabroniono stosowania łatwo zapalnych wykładzin podłogowych na drogach ewakuacyjnych z wszelkich pomieszczeń oraz w pomieszczeniach: kategorii ZL II zagrożenia ludzi lub tych, w których mogło przebywać jednocześnie więcej niż 50 osób albo zaliczonych do KNP.

Zabroniono stosowania palnych wykładzin sufitowych. Określono, że sufity podwieszane powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych i umieszczone na niepalnym ruszcie. Niemniej jednak w pomieszczeniach zaliczonych do kategorii ZL I zagrożenia ludzi, w których jednocześnie przebywać może nie więcej niż 100 osób, dopuszczono stosowanie podwieszonych sufitów wykonanych z materiałów trudno zapalnych, zamocowanych na konstrukcji z materiałów trudno zapalnych. Chodziło tu zapewne o walory akustyczne pomieszczeń, stawiane nieco wyżej niż bezpieczeństwo użytkowników.

Podłogi w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem należało wykonywać z materiałów niepalnych, nieiskrzących i niegromadzących ładunków elektrycznych. Dopuszczono stosowanie kostki z drewna twardego, ułożonej słojami prostopadle do powierzchni stropu, oraz innych trudno zapalnych wykładzin podłogowych – tych drugich na podstawie decyzji uprawnionej placówki naukowo-badawczej.

Przepisy dotyczące wystroju wnętrz przedstawiałyby się całkiem prosto, gdyby nie obmyślono kilku wyjątków: boazerie na ścianach, deski stawiane na sztorc jako wystrój sufitów, a to znów dopuszczenia materiałów trudno zapalnych... Zajęło to w przepisach więcej miejsca niż zakazy, a co do istoty wprowadziło niepotrzebne zamieszanie – no i stworzyło pole do kombinacji i konfliktów.

Podsumowanie

Trzeba przyznać, że zrobiono naprawdę wiele, by „17” była przepisem łatwiejszym w stosowaniu od pierwowzoru. Dzięki temu o ile „130” (215 tys. znaków, 155 paragrafów) mogła biegle opanować tylko osoba wybitnie uzdolniona, a bardzo dobra po jakimś czasie, to „17” (191 tys. znaków, aż 286 paragrafów) stała się w pełni dostępna już dla osób po prostu bardzo dobrych, a dla dobrych po dłuższym okresie użytkowania. Niestety, żadnych warunków technicznych, od „130” przez „17” po dzisiejsze, nie da się nauczyć i stosować wstępnie w jakiejś warstwie podstawowej, ułatwiającej poznanie później tego, co najtrudniejsze. Przy zasadzie: „wszystko albo nic” (a pod pojęciem „wszystko” mieści się jeszcze dodatkowo kilkadziesiąt norm i instrukcji – bez nich każde warunki techniczne są tylko zbiorem abstrakcyjnych haseł) bardzo łatwo o trwałe zniechęcenie do zrobienia w ten labirynt choćby jednego kroku. Zdecydowana większość strażaków, również większość kadry oficerskiej, tak układa sobie życie zawodowe, by tam nawet nie zaglądać. ■

Legendarny Smekal

Centralne Muzeum Pożarnictwa pozyskało w tym kwartale historyczny dokument: folder reklamowy firmy R.A. Smekal, wydany w języku polskim dla przedstawicielstwa tej firmy w Krakowie.

DARIUSZ FALECKI

Rodzina Smekal pochodziła z miejscowości Ustin-Skalov koło Ołomuńca. W 1820 r. przeprowadziła się do miasteczka Cechy pod Kosirem koło Prościejowa, gdzie nestor rodu – Antoni Smekal założył wytwórnię przyrządów do wypieku chleba i produkcji wiader. Miał on trzech synów: Franciszka, Adama i Pawła. Najstarszy Franciszek, z zawodu powroźnik, zdobywał doświadczenie zawodowe na tzw. wędrowce czeladniczej po kraju. Adam i Paweł pomagali ojcu w warsztacie. Franciszka zaciekawiły sikawki ręczne do gaszenia pożarów. Zachęcił on ojca i braci do podjęcia produkcji tego sprzętu. Zaczęli od drewnianych szpryc i jednoramiennych pomp osadzonych w beczce na podwoziu dwukołowym, zbliżonych wyglądem do taczki.

Pożar warsztatu

W sierpniu 1865 r. spłonął rodzinny warsztat. Franciszek Smekal zbudował na zgliszczach nowy budynek i zaczął w nim produkować sikawki powozowe i węże. Dynamiczny rozwój firmy nastąpił w latach 70. XIX w., pod jego kierownictwem. Wzrost produkcji zaowocował otworzeniem filii (sklepu-hurtowni) w praskiej dzielnicy Smichov. Firma zaopatrywała m.in. straż pożarną w Pradze. Franciszek Smekal zmarł w 1883 r. Firmę przejął jego żona Maria, a następnie syn Raimund August Smekal, który uzyskał gruntowne wykształcenie techniczne. Z jego inicjatywy firma rozszerzyła produkcję



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



u góry: Zwijadło z sygnaturą „HZ” (Hasičské závody) – firmy, której udziałowcem był R.A. Smekal

po prawej: Fragment katalogu w języku polskim ze sprzętem motorowym dla filii Smekala w Krakowie



o sikawki parowe, oświetlenie gazowe dla miast i gospodarstw domowych, pompy wodne, silniki do wiatraków i wozy konne do przewozu towarów. Podstawę wytwórczości stanowiły jednak sikawki, węże i osprzęt strażacki. Węże tkano z konopi włoskich na angielskich maszynach sprowadzonych przez R.A. Smekala. Roczna produkcja węży utrzymywała się na poziomie 150 tys. mb.

Sprzęt motorowy

Podczas I wojny światowej zakład produkował sprzęt sanitarny dla wojska oraz sikawki przystosowane do gaszenia pożarów w koszarach i szpitalach. W praskiej filii prowadzono naprawy sprzętu wojskowego. W latach 20. XX w. firma prowadziła zabudowę pożarniczą na podwoziach Laurin

& Klement, potem Škoda. W samochodach montowano autopompy własnej konstrukcji z silnikami oznaczonymi symbolem SM (Smekal Mars). Na podwoziach ciężarowych produkowano beczkowszy o pojemności od 1400 do 2500 l wody, wyposażone w autopompy o wydajności 800-1000 l/min. Firma zajmowała się również produkcją motopomp przenośnych, dwucylindrowych, o wydajności od 400-600 l/min, a także motopomp

przewoźnych dwukołowych o wydajności do 1300 l/min.

Smekal w Polsce

W 1927 r. utworzono na bazie fabryki w Cechach pod Kosirem spółkę akcyjną pod nazwą *Hasičské závody* (Zakłady Strażackie). Głównym udziałowcem i dyrektorem został Raimnund Smekal, resztę udziałów miał Morawski Związek Straży Pożarnych. W 1929 r. firma ta otworzyła sklepy w Brnie, Mariborze (Jugosławia), Martinie (Słowacja), Krakowie i Sosnowcu. Na rynek polski trafiały motopompy, samochody, autodrabiny, sanitarki, sikawki ręczne, hydrofony, hydranty, węże, zwijadła, drabiny mechaniczne, uzbrojenie strażackie, hełmy, pasy, topory, maski gazowe i pochodnie. Polskie przedstawicielstwa firmy oferowały też samochody do polewania ulic, maszyny do ich zmiatania, wozy kłoczące oraz samochody do wywozu śmieci. Oddział w Krakowie dysponował własnym pomieszczeniem do napraw sikawek i pomp. Z zachowanej dokumentacji wynika, że samochody z zabudową pożarniczą R.A. Smekal zakupiły straże pożarne w: Zawierciu, Radomsku, Lublinie, Jarosławiu, Przemyśle, Drohobyczu, Mraźnicy, Radomiu, Zagożdżonie (obecnie Pionki) i Chrzanowie.

W zbiorach Centralnego Muzeum Pożarnictwa znajduje się zwijadło o stalowo-drewnianej konstrukcji, z sygnaturą HZ (*Hasičské závody*). Przekazała je do CMP w 1975 r. zakładowa straż pożarna cementowni Szczakowa. Po wykonaniu renowacji zwijadło ustawiono jako element scenki edukacyjnej na parterze hali nr 2.

Muzeum w fabryce

W drugiej połowie lat 30. XX w. firma przeżywała problemy natury finansowej. Poprawa koniunktury nadeszła z chwilą wybuchu II wojny światowej. Fabryka została jednym z największych dostawców węży strażackich. Po 1945 r. utrzymywano tylko produkcję węży i wyrobów tkackich. Firma zakończyła działalność w 1958 r. Zabudowania fabryki w Cechach pod Kosirem zachowały się do czasów współczesnych. W 2000 r. otwarto tam muzeum pożarnictwa. Ekspozycja stała opiera się na sprzęcie firmy R.A. Smekal. ■

Literatura

- [1] J. Tausch, *Smekals Ruhm und Dämmerung einer Familie*, (w:) *Hand- und Tiergezogene Feuerwehrfahrzeuge*, Pribyslav 1996.
[2] M. Suman-Hreblay, *Tatra, Nakladni a užitkova vozidla, autobusy a trolejbusy*, Brno 2012.

Odeszli z naszych szeregów



15 lutego zmarł płk poż. Jerzy Fiedler – wieloletni komendant wojewódzkiej straży pożarnych w Poznaniu.

Urodził się 10 maja 1925 r. w Stanisławowie (obecnie Ukraina). Od 1940 r. był członkiem OSP w Samsonowie. W czasie II wojny światowej uczestniczył w ruchu partyzanckim na Kielecczyźnie, walczył w szeregach AK. Posługiwał się pseudonimem „Jur”. W maju 1943 r. podjął pracę w Miejskiej Ochotniczej Straży Pożarnej w Sandomierzu. Ukończył też kursy mechaników motopomp oraz zawodowych podoficerów pożarnictwa w Centralnej Szkole Pożarniczej w Warszawie. W sierpniu 1944 r. powrócił do Samsonowa. Następnie skierowano go do ZSP

w Skarżysku-Kamiennej. Do 17 stycznia 1945 r. pełnił tam pożarniczą służbę. Aresztowany przez Wojewódzki Urząd Bezpieczeństwa Publicznego w Kielcach. Po zwolnieniu z więzienia, w kwietniu 1945 r., wyjechał na Dolny Śląsk, gdzie rozpoczął służbę w Inspektoracie Pożarnictwa w Trzebnicy, a następnie w Lignicy (później Legnica). W 1946 r. odbył kurs dla zawodowych oficerów pożarnictwa w warszawskiej CSP. Pełnił funkcję zastępcy komendanta i komendanta powiatowego SP w Jeleniej Górze.

Na początku 1950 r. został przeniesiony do Komendy Wojewódzkiej SP we Wrocławiu, gdzie pełnił funkcję kierownika Oddziału Organizacyjno-Operacyjnego i Planowania. We wrześniu 1956 r. objął stanowisko komendanta wojewódzkiego SP w Szczecinie. Zrezygnował z niego w styczniu 1965 r. Następnie do końca 1966 r. był komendantem Portowej Straży Pożarnej w Szczecinie.

W 1967 r. został komendantem wojewódzkim SP w Poznaniu. Funkcję tę pełnił przez 23 lata. W 1978 r. ukończył studia magisterskie na Wydziale Prawa i Administracji Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Służbę zakończył w grudniu 1989 r.

Za osiągnięcia w walce o niepodległość Polski oraz w działalności zawodowej i społecznej został uhonorowany m.in.: Krzyżem Walecznych, Krzyżem Partyzanckim, Krzyżem Armii Krajowej, Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski, medalem „Za Ofiarność i Odwagę”, Złotym Znakiem ZOSP.



Zmarł st. bryg. w st. sp. prof. nadzw. dr hab. inż. Mieczysław Michał Dobrzański, wieloletni pracownik Szkoły Głównej Służby Pożarniczej.

Pracę w Szkole Oficerów Pożarnictwa rozpoczął w 1970 r., jako wykładowca. W latach 1973-1984 był docentem w Instytucie Podstawowych Problemów Techniki PAN, zaś w latach 1981-1986 wykładał fizykę na Uniwersytecie w Oranie (Algieria). Służbę w SGSP podjął ponownie w 1986 r., na stanowisku adiunkta w Katedrze Nauk Podstawowych. Niespełna rok później został mianowany docentem – samodzielnym pracownikiem nauki. W latach 2001-2006 związany z Wydziałem Inżynierii Bezpieczeństwa Cywilnego. Odszedł ze służby w 2007 r.

Wielokrotnie nagradzany, m.in. Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Medalem Komisji Edukacji Narodowej, srebrną odznaką „Zasłużony dla Ochrony Przeciwpożarowej” i brązowym medalem „Za Zasługi dla Obronności Kraju”.

Cześć Ich pamięci!

Inżynieria bezpieczeństwa pożarowego jako wsparcie dla systemów bezpieczeństwa procesowego (*Fire protection as the underpinning of good process safety programs*), J. Milke, „*Journal of Loss Prevention in the Process Industries*” 40 (2016), s. 329-333.

Utrzymanie właściwego poziomu bezpieczeństwa procesowego jest kluczowe dla ciągłości funkcjonowania danego zakładu. A ze względu na niebotyczne konsekwencje i sytuacji awaryjnych zagwarantowanie właściwych warunków bezpieczeństwa leży w interesie jego właściciela. Jak pokazują statystyki, przyczyną lub efektem znacznej liczby zdarzeń zakłócających ciągłość pracy zakładów są pożary. Stąd, jak podkreśla autor artykułu, zaangażowanie inżynierów z branży bezpieczeństwa pożarowego może być istotne dla wypracowania właściwych praktyk w danym przedsiębiorstwie. Ich działania zwykle polegają na opracowaniu strategii ochrony przeciwpożarowej w zakładzie, ale także na właściwym doborze najbardziej prawdopodobnych scenariuszy pożarowych. Pozwala to na przyjęcie odpowiednich rozwiązań służących ograniczeniu skutków ewentualnego pożaru.

Autor podejmuje się wytłumaczenia ważnego z punktu widzenia ochrony przeciwpożarowej zagadnienia, jakim jest nośność konstrukcji w czasie pożaru. Zwraca on uwagę na pewne niejednoznaczne zapisy, które powodują jego różne rozumienie. Artykuł prezentuje wyniki prac badawczych, które przemawiając do wyobraźni, pozwolą ugruntować wiedzę na temat odporności konstrukcji na oddziaływanie ciepła. Poruszone zostały zagadnienia związane z zastosowaniem zarówno biernych, jak i czynnych środków ochronnych wpływających na ogólny poziom bezpieczeństwa pożarowego.

Czytając artykuł, można dojść do ważnej konkluzji: włączenie inżynierów bezpieczeństwa pożarowego w skład zespołów opracowujących koncepcję bezpieczeństwa procesowego jest niezbędne. Przedstawiona w artykule argumentacja z pewnością przyczyni się do zwiększenia świadomości decydentów, którzy do tej pory nie implementowali tego typu rozwiązań w swoich zakładach.

Rola mediów społecznościowych w badaniach z zakresu zarządzania

krzysowego: zbieranie danych i kierunki rozwoju (*Social media and crisis research: Data collection and directions*), P.R. Spence, K.A. Lachlan, A.M. Rainear, „*Computers in Human Behavior*” 54 (2016), s. 667-672.

Media społecznościowe odgrywają coraz bardziej znaczącą rolę. Jak dowodzą autorzy artykułu, są doskonałą bazą danych, którą można wykorzystać na potrzeby badań w obszarze zarządzania kryzysowego, szczególnie w kontekście rozpowszechniania informacji. Przed naukowcami otwierają się nowe możliwości badawcze, dzięki wykorzystaniu metod dotychczas niedostępnych i niespotykanej dotąd skali. Celem artykułu jest przede wszystkim opisanie bieżących postępów w tym zakresie, w szczególności w rekrutowaniu respondentów oraz zbieraniu danych.

Według przytoczonych danych aż 70% dorosłych korzystających regularnie z Internetu ma konto na jednym z portali społecznościowych o zasięgu globalnym lub lokalnym. Jest to niepodważalny dowód na znaczenie mediów społecznościowych w dwóch kluczowych aspektach: możliwości informowania ludzi o sytuacjach kryzysowych i wydanych przez władze lub służby zaleceniach, a także wykorzystania ich jako bazy empirycznych danych, które mogą być zastosowane w szerokim wachlarzu badań naukowych.

Autorzy przytaczają także prowadzone w literaturze dyskusje na temat wartości uzyskiwanych w ten sposób danych ankietowych. Przeciwnicy wysuwają argumenty dotyczące małej różnorodności grupy badawczej, zwolennicy z kolei podkreślają, że są to ludzie, których rzeczywiście dane zdarzenie dotknęło.

Podjęte w artykule dyskusje, także dotyczące kontrowersyjnych kwestii związanych z rolą mediów społecznościowych w badaniach ankietowych z zakresu zarządzania kryzysowego, z pewnością zainteresują osoby widzące potencjał tego typu rozwiązań. Sceptycy z kolei być może ulegną racjonalnej argumentacji, z korzyścią dla społeczeństwa.

Innowacje w mapowaniu mediów społecznościowych na potrzeby prewencji, reagowania i oceny sytuacji kryzysowych (*Social media mapping innovations for*

crisis prevention, response and evaluation), M.M. Maresh-Fuehrer, R. Smith, „*Computers in Human Behavior*” 54 (2016), s. 620-629.

Amerykańscy naukowcy przedstawili wyniki badań w zakresie wykorzystania mediów społecznościowych na potrzeby komunikacji kryzysowej. Skupili się na praktycznym zastosowaniu dwóch aplikacji mapowych: SituMap i PhotoSorter. Dokonano ich analizy pod kątem użyteczności w świetle udziału, współpracy i wymiany informacji.

W artykule opisano liczne przykłady wykorzystania mediów społecznościowych w kontekście komunikacji kryzysowej. Były to między innymi: monitorowanie przebiegu pandemii wirusa H1N1 w 2009 r. w USA, budowanie pozytywnego wizerunku organizacji publicznych, aktywne zarządzanie relacjami medialnymi, skanowanie środowiska bezpieczeństwa i identyfikowanie potencjalnych sytuacji kryzysowych, informowanie społeczności lokalnych o zagrożeniach i mobilizowanie jej przedstawicieli do wspólnych działań ratowniczo-gaśniczych w czasie pożaru lasu w Kolorado (USA) w 2010 r., a także monitorowanie efektywności działań służb publicznych. Na podstawie informacji na temat rzeczywistych sytuacji zagrożeń opisano rolę mediów społecznościowych. Określono ją jako swego rodzaju bramę do olbrzymiej rzeszy odbiorców prywatnych, nawiązujących ze sobą kontakt bezzwłocznie i na ogromną skalę. Potraktowano to jako szansę dla podmiotów odpowiedzialnych za bezpieczeństwo.

Autorzy opisali zasady działania i podstawowe funkcje dwóch aplikacji komunikacyjnych: SituMap i PhotoSorter. Następnie dokonali ich szczegółowej analizy funkcjonalnej w kontekście komunikacji kryzysowej. Wynikami owej analizy były katalogi sposobów wykorzystania mediów społecznościowych w poszczególnych fazach: przed kryzysem, w jego trakcie i po kryzysie. Zamieszczone w artykule zdjęcia zwiększają atrakcyjność publikacji i pokazują charakter pracy z badanymi narzędziami komunikacyjnymi.

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



STIHL - niezastąpiony w akcji.

Nazwa STIHL to synonim postępu technicznego i wysokiej jakości. Dotyczy to całego asortymentu łańcuchowych pilarek spalinowych, specjalistycznych pilarek dla ratownictwa jak i przecinarek

do stali, asfaltu i betonu oraz wysokociśnieniowych urządzeń myjących. Wszystkie profesjonalne urządzenia zaprojektowano z myślą o pracy w wyjątkowo trudnych warunkach i przy maksymalnym

obciążeniu. Urządzenia STIHL sprawdzają się doskonale i stanowią niezastąpioną pomoc dla wyspecjalizowanych służb ratowniczych. Więcej o profesjonalnych urządzeniach STIHL dowiecie się Państwo

u Autoryzowanych Dealerów, którzy oferują kompetentne doradztwo i fachowy serwis. Szczegółowe informacje o adresach punktów dealerskich uzyskacie Państwo pod nr tel. 61 816 62 00.

www.stihl.pl



STIHL[®]

Zapewne każdemu zdarza się zaprowadzić tzw. chaos kontrolowany, tudzież artystyczny nieład. Nieraz tłumaczymy sobie, że tylko dzięki niemu wiemy, co gdzie jest, a każda próba uporządkowania sprawia, że wszystko znika w tajemniczych okolicznościach.

Jakichkolwiek argumentów usprawiedliwiających ten stan rzeczy nie staralibyśmy się użyć, niestety nadzieje dzień, w którym dane nam będzie zmierzyć się z porządkiem. A ponieważ wiosna sprzyja porządkom, warto przedstawić japoński sposób ulepszania siebie i swojego stanowiska pracy, życia rodzinnego, społecznego etc., czyli *kaizen*.

Generalnie *kaizen* (*kai* – zmiana, *zen* – dobry) to wywodząca się z Japonii filozofia doskonalenia procesów zarządzania (mamy w dzisiejszych czasach wysyp filozofii). To praktyka biznesu, której główną zasadą jest ciągła poprawa jakości firmy i produktu – choć jej zastosowanie może być o wiele szersze. Porównanie tego do wiosennych porządków jest więc niemałym uproszczeniem, ale kiedy przyjrzymy się tej filozofii nieco bliżej, to odkryjemy, że porządek odgrywa tutaj znaczącą rolę.

Kaizen ma określone główne zasady – jedna z nich brzmi: „Nie osiągniesz postępu, jeżeli cały czas będziesz robił wszystko tak samo”. Trzeba umiejętnie wyszukiwać problemy, identyfikować je i starać się znaleźć rozwiązanie. Tylko w jaki sposób? Podpowiada strategia 5S, dla której *kaizen* stało się fundamentem.

Sto pierwsza litera pięciu japońskich słów: *serii*, *seiton*, *seiso*, *seiketsu*, *shitsuke*. W języku polskim te słowa to: selekcja, systematyka, sprzątnięcie, standaryzacja i samodoskonalenie. Na etapie selekcji oddzielamy rzeczy potrzebne i niepotrzebne. Czasami możemy nie być przekonani, czy dana rzecz nam się kiedyś przyda, czy też nie, dlatego możemy ją jako oznaczyć – na przykład czerwoną etykietą. Umieszczamy ją wtedy w „magazynie czerwonych etykiet” i czekamy powiedzmy przez miesiąc, czy będzie nam potrzebna. Jeśli nie, przyjdzie nam się z nią pożegnać, czyli mówiąc wprost – wyrzucić.

Systematyka to czas na porządkowanie. Wybieramy miejsce dla wszystkich potrzebnych rzeczy – uzależniamy to od ich rozmiaru i od tego, jak często są używane. Pomocna może okazać się tzw. nawigacja wizualna. Proste oznaczenia, które wykorzystamy, będą podpowiadały użytkownikom, gdzie odłożyć wykorzystaną rzecz. Na pewno nietrudno to sobie wyobrazić – wystarczy na przykład podpisać wieszaki czy skrzynki i przyporządkować je do odpowiedniego sprzętu. *Sprzątanie* raczej nie wymaga wyjaśnień, po prostu po skończeniu swojej pracy odkładamy na miejsce używane przedmioty. Od czwartego S zaczyna się pod górkę. *Standaryzacja* i *samodyscyplina*, to już bowiem próba wyrobienia nawyku. Tworzymy więc pewien nawyk, żeby faktycznie poprzednie S były stosowane, a na etapie samodyscypliny pilnujemy, żeby wszystkie dotychczasowe czynności były wykonywane. Na tym pro-



ces się nie kończy, bowiem chodzi o niekończące się doskonalenie – gdy już zaczynamy być zadowoleni z tego, co osiągnęliśmy, czas przebrnąć przez wszystkie S od początku, aby wyczyścić to, co zagraco – dosłownie i w przenośni.

Aby w pełni przedstawić filozofię, której się przyglądamy, warto poznać jeszcze jedno tajemniczo brzmiące słowo – *muda*. W języku polskim oznacza ono „bezużyteczne, daremne, zbędne”. Określa się nim każdą czynność, która zużywa zasoby, a nie dodaje żadnej wartości. Tym samym, aby skutecznie zarządzać, trzeba pozbyć się marnotrawstwa, a w omawianej strategii mamy zdefiniowane siedem elementów, które mogą zostać nazwane w ten sposób. Są to: nadprodukcja (odnosząca się także do korespondencji i dokumentów), tworzenie zapasów, zbędny transport, oczekiwania, nadmierne przetwarzanie, zbędny ruch

i usterki (poprawki). Pozwolę sobie wyjaśnić je zbiorowo – bo jestem przekonana, że nawet bez konkretnych definicji każdy jest w stanie wyobrazić sobie zjawiska przeszkadzające w sprawnym działaniu na każdej płaszczyźnie życia, nie tylko tej zawodowej. Mowa o tworzeniu nadmiaru informacji i dokumentacji, przerzucaniu się nic niewnoszącymi mailami, pismami i innymi dokumentami. Co gorsza, często przed przerzuceniem trzeba jeszcze zebrać – odczekując swoje – stos podpisów i zatwierdzeń, potwierdzeń do zatwierdzeń i pieczęci, których jedynym zadaniem jest istnienie na papierze, uzyskującym dzięki temu wyższy poziom ważności zanim wyląduje na stosie dokumentów, które zbiorczo można nazwać „nieważne”. W ramach sprzątnięcia trafią pewnie do niszcarki, a jeśli nie pójdzie tak dobrze, zabiorą miejsce w firmowych archiwach, choć nikt nigdy nie będzie musiał do nich sięgnąć. Transport tych dokumentów z miejsca na miejsce i ich rotacja między pracownikami zabiera im jedynie czas i energię – a to kosztuje... Największym grzechem jest jednak marnowanie ludzkiego potencjału, czyli niewykorzystywanie w pełni fizycznych i umysłowych (w zależności od rodzaju pracy) możliwości pracowników. Przykłady? Kierowanie do zadań całkowicie nieadekwatnych do kompetencji. Są też stricte organizacyjne – wyobraźmy sobie taką sytuację. W jakimś biurze pewien pracownik ma bardzo wąski zakres obowiązków. Aby więc jakaś sprawa została załatwiona, muszą się w nią zaangażować inni pracownicy. Nieszczęśnik będący bohaterem naszego przykładu zmierzy się z oczekiwaniem na odpowiedzi na pisma, kolejne pieczęcie, korespondencję i tak dalej... i dalej...

Te tajemnicze japońskie nazwy prowadzą zatem do jednego – trzeba mieć w życiu porządek, wyrobić sobie nawyk sprzątnięcia po sobie i odkładania rzeczy w takie miejsce, by wszyscy ich użytkownicy (których potencjał jest w pełni wykorzystywany) wiedzieli, gdzie mogą je znaleźć. I założę się, że choć niekoniecznie strażacy w JRG wiedzieli o istnieniu *kaizen*, to każdy znakomicie wie, jaki sprzęt, w jakim miejscu samochodu ratowniczo-gaśniczego albo w której części garażu się powinien znajdować. Miejsca te często są też właściwie opisane, choć niekoniecznie nazywa się to nawigacją wizualną. Strażacy podświadomie więc stosują japoński system zarządzania procesem w miejscu pracy.

Ochrona pracy

Niebezpieczne sytuacje najczęściej zdarzają się tam, gdzie najmniej się ich spodziewamy. Stąd tak dużo wypadków w domach. Drugim takim miejscem jest miejsce pracy. A że spędzamy w nim sporą część naszego życia, zapraszam dziś na stronę internetową Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego: www.ciop.pl

Już na stronie głównej znaleźć można niemal wszystko. Są wiadomości o samym instytucie, aktualności, nowości prawne, odesłanie do czasopism CIOP-PIB, kampanie społeczne i wiele, wiele więcej. Menu główne też pęka w szwach. Nie ma jednak mowy o tym, by na stronie panował chaos – mimo ogromu informacji po portalu można się poruszać swobodnie i intuicyjnie. Autorzy skupili się bardziej na zawartości merytorycznej, a nie na grafice.

Na uwagę zasługują z pewnością podstrony, które spokojnie mogłyby stać się odrębnymi portalami. Jedna z nich dotyczy



przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym, znajduje się tu także baza przepisów, procedur i druków. To naprawdę bank wiedzy. Podobnie jest z kartami charakterystyk zagrożeń zawodowych – w wykazie umieszczono bogaty katalog zawodów, w tym strażaka, zachęcam więc do przyjrzenia się zamieszczonym na tej karcie zagrożeniom. Olbrzymi zastrzyk informacji znajdują także osoby zainteresowane problemem hałasu w środowisku pracy. Wszystkie teksty zostały posegregowane na materiały merytoryczne i szkoleniowe oraz narzędzia komputerowe.

Nieco bardziej dopracowane graficznie są bazy wiedzy: o zagrożeniach szkodliwymi



czynnikami biologicznymi (*Baza BIOINFO*), o zagrożeniach chemicznych i pyłowych (*CHEMPYŁ*) oraz algorytmy przedstawiające sposoby udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach (zakładka *Pierwsza pomoc*). CIOP-PIB zadbał także o wychowywanie dzieci i młodzieży, umieszczając materiały pomocnicze dla szkół podstawowych, gimnazjalnych, ponadgimnazjalnych, a nawet uczelni wyższych. Nauczyciele i pedagodzy mogą z nich korzystać bezpłatnie.

Naprawdę nie sposób w tak krótkim materiale przedstawić wszystkiego, co znajduje się tym w rozbudowanym serwisie. Dlatego zachęcam do osobistego zwiedzania.

eM.

✓ TO WARTO
PRZECZYTAĆ

Go nowego w SGSP?

Szkoła Główna Służby Pożarniczej zaprasza do zapoznania się z ofertą edukacyjną na rok 2016/17. Ukazał się właśnie *Informator akademicki SGSP* oraz nowość – *Biuletyn WIBC*, czyli publikacja Wydziału Inżynierii Bezpieczeństwa Cywilnego.

Informator akademicki na rok 2016/17 to kompendium wiedzy o uczelni i jej ofercie dydaktycznej, w tym studiach pierwszego i drugiego stopnia oraz 11 rodzajach studiów podyplomowych. Aktualne tabele rekrutacyjne w przejrzysty sposób prezentują kierunki kształcenia oraz specjalizacje, zawierają także listę wymaganych w procesie rekrutacji dokumentów oraz terminy ich składania. Studenci SGSP mogą korzystać z oferty praktyk krajowych i zagranicznych oraz uczestniczyć w międzynarodowej wymianie studenckiej (Erasmus+). Uczelnia prowadzi bogatą działalność badawczo-rozwojową, również o charakterze komercyjnym.

Biuletyn WIBC zawiera informacje dotyczące wydziału i proponowanych na nim kierunków kształcenia, a także perspektyw zawodowych – w tym przykłady ścieżek zawodowych absolwentów. Czym się różnią oferowane przez wydział kierunki: inżynierii bezpieczeństwa cywilnego i bezpieczeństwa wewnętrznego? Jak w praktyce wykorzystać nabytą wiedzę i umiejętności? W jakich zawodach mogą podejmować pracę absolwenci? – na te i inne pytania odpowiadają kierownicy katedr WIBC.

Wydawnictwa są dostępne zarówno w wersji drukowanej, jak i online, pod adresem: www.sgsp.edu.pl/rekrutacja-na-studia-w-sgsp.

Agata Siekierska

STRAŻ NA ZNACZKACH

121



Gaśniczy z Japonii

Japonia wydała 21 września 2010 r. serię znaczków poświęconą 100-leciu rozwoju lotnictwa w tym kraju. Warto zwrócić uwagę na drugi znaczek od prawej, w dolnym rzędzie.

Przedstawiono na nim 4-silnikowy wodnosamolot gaśniczy US-2, zaprojektowany i produkowany przez japońskie zakłady Shin Maywa Industries Ltd na potrzeby misji ratowniczych, gaśniczych, patrolowych, wojskowych itp. Samolot pobiera 15 ton wody po 20 sekundach ślizgu. Może wystartować z powierzchni morza na odcinku 280 m przy wysokości fal do 3 m.

Maciej Sawoni



MAM

PROFESJONALNY SPRZĘT RATOWNICZY



Systemy do dekontaminacji
masowej ludzi i sprzętu

Pompy przeznaczone do wody
silnie zabrudzonej i substancji
ropopochodnych



Producent szerokiego asortymentu namiotów dla służb ratunkowych, organizacji humanitarnych
oraz jednostek zmilitaryzowanych

DANE KONTAKTOWE

MAM s.c.
ul. Norwida 14
60-867 Poznań

tel. (061) 842 78 87
fax. (061) 842 75 56

tel. 0 662 00 80 70
tel. 0 602 57 23 74
tel. 0 601 70 66 92

www.mam-poznan.com.pl

mam@mam-poznan.com.pl

