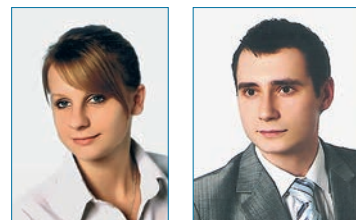


MGR INŻ. MARZENA WILK
 specjalista ds. BHP, inspektor ds. ppoż.,
 instruktor pierwszej i dodatkowej pomocy w miejscu pracy

MGR INŻ. PAWEŁ WILK
 kierownik produkcji LOGITERM Ekologiczne Kotły Grzewcze



Zagrożenia podczas pracy kominiarza

Najbardziej charakterystycznymi, zauważalnymi zagrożeniami w zawodzie kominiarza są prace na wysokości oraz pyły. Okazuje się jednak, że jest ich znacznie więcej, a o wybranych wspomnimy w niniejszym artykule.

Kiedy spotykamy na swojej drodze kominiarza, pierwszą rzeczą, o której myślimy, jest szczęście, jakie może nam przynieść, i pospiesznie łapiemy się za guzik. Niewiele osób jednak zastanawia się nad zagrożeniami, na jakie jest on narażony podczas pełnienia swoich obowiązków. Życie i zdrowie kominiarza zależą nie tylko od jego prawidłowego postępowania zgodnie z obowiązującymi przepisami, zachowania zdrowego rozsądku, właściwej oceny sytuacji, wyposażenia w odpowiednie środki ochrony indywidualnej itp., ale także od właścicieli budynków oraz ich zarządców, którzy powinni dbać o właściwą infrastrukturę swojego obiektu, zapewniając kominiarzom bezpieczne warunki w trakcie czyszczenia lub kontroli.

Zawód kominiarza

Praca kominiarza polega na dokonywaniu systematycznych przeglądów, konserwacji, czyszczenia i udrażniania przewodów spalinowych, wentylacyjnych oraz dymowych w różnego rodzaju obiektach, np. mieszkaniowych lub produkcyjnych. Do jego zadań należy również (przy użyciu odpowiedniego sprzętu, jakim dysponuje) oczyszczanie domowych, przemysłowych oraz rzemieślniczych kotłów, czopuchów, kominków itp. Po dokonaniu wszelkich czynności sporządza odpowiednią dokumentację (protokół), w której wskazuje m.in., jakie usterki należy usunąć.

Wydaje się, że praca kominiarza jest łatwa i bezproblemowa. Przyjeżdża pan ubrany

na czarno, wchodzi np. na dach lub do kotłowni, czyści, sprawdza (robi, co ma zrobić i odjeżdża). Tymczasem wykonywanie zawodu kominiarza wymaga nie tylko doświadczenia, ale i odpowiednich kwalifikacji, czyli ukończenia szkoły zawodowej, pozytywnie zdanego egzaminu czeladniczego i minimum trzyletniej praktyki pod okiem mistrza. Ponadto kominiarz musi charakteryzować się doskonałym wzrokiem, czujnością, dobrym stanem psychofizycznym, a także profesjonalizmem. Wymienione cechy pomagają uniknąć ewentualnego zagrożenia. Niezwykle ważne jest zapewnienie kominiarzom odpowiedniego przeszkolenia w zakresie BHP, instruktażu stanowiskowego, badań lekarskich, narzędzi, oprzyrządowania, elementów IŚO, które umożliwią mu bezpieczne wykonywanie obowiązków. Duże znaczenie ma również dostęp do branżowej literatury (ze względu na postęp technologiczny i konieczność ciągłego doszkalania się/poszerzania wiedzy z zakresu nowoczesnych rozwiązań) oraz możliwość skonsultowania pojawiających się wątpliwości z bardziej doświadczonym kominiarzem.

Usuwanie zanieczyszczeń z przewodów

Przepisy[3] § 30 mówią jasno, że w obiektach ogrzewanych urządzeniami na paliwa stałe, ciekłe lub gazowe należy usuwać zanieczyszczenia z przewodów dymowych i spalinowych:

1. z palenisk zakładów zbiorowego żywienia i usług gastronomicznych – co najmniej raz w miesiącu, jeżeli przepisy miejscowe nie stanowią inaczej (w tych obiektach usuwa się zanieczyszczenia z przewodów wentylacyjnych co najmniej raz w roku, jeżeli większa częstotliwość nie wynika z warunków użytkowych);
2. z palenisk opalanych paliwem stałym niewymienionych w pkt 1 – co najmniej cztery razy w roku;
3. z palenisk opalanych paliwem płynnym i gazowym niewymienionych w pkt 1 – co najmniej dwa razy w roku.

Przeglądu kominiarskiego przewodów dymowych, wentylacyjnych oraz spalinowych, zgodnie z przepisami [2], należy dokonywać co roku. Wynika z tego, że zapewnienie właściwej ochrony zdrowia i życia ludzi użytkujących te budynki/mieszkania jest w rękach właścicieli/zarządców danych nieruchomości. Oczyszczanie komina z zalegającej sadzy jest bardzo ważne, głównie dlatego, aby wyeliminować możliwość powstania pożaru, ograniczyć jej unoszenie się i zanieczyszczenie atmosfery oraz powierzchni na które opada. Ponadto wdychanie powietrza z zawartością sadzy jest szkodliwe dla naszego układu oddechowego i krwionośnego.

Narzędzia kominiarza

Podstawowe narzędzia wykorzystywane przez kominiarza, które umożliwiają diagnostykę, konserwację, czyszczenie oraz dokonanie napraw, to:

fot. z archiwum autorów



Fot. 1. Opróżnianie wyczystki po czyszczeniu kominu jest równoznaczne z zapyleniem w kotłowni, ukazana z prawej strony maska przeciwpyłowa – tak wygląda po półgodzinnej pracy



Fot. 2. Droga na dach poprzez strych z wyjściem przez właz

- ▶ • przebijaki – służące do udroźniania przewodów;
 - przebijaki sprężynowe;
 - przepychacze, kule kominowe;
 - liny niepalne;
 - szczotki kominarskie;
 - worki na sadzę;
 - szczotki do czyszczenia pieców;
 - zmiotki;
 - łyżki do sadzy;
 - gracie naramienne, tzw. żelazo, wykorzystywane do usuwania sadzy ze spadów kominowych, palenisk czy kanałów;
 - klucze kominarskie;
 - lusterka;
 - kołowrotki, umożliwiające czyszczenie od dołu trudno dostępnych kanałów i przewodów kominowych;
 - drabiny, dostosowane do rodzaju wykonywanych prac, które powinny być nieuszkodzone, systematycznie kontrolowane, z odpowiednimi atestami.
- Niezwykle ważne jest zachowywanie właściwego stanu technicznego narzędzi, stosowanie ochron wzroku, układu oddechowego oraz rąk. Istotne jest także, by wykorzystywane liny do czyszczenia były cyklicznie wymieniane, co zapobiegnie ich przerywaniu.
- Kominarze dysponują również nowoczesnym oprzyrządowaniem, użytkowanym w zależności od rodzaju prac i potrzeb, są to m.in.:
- mierniki stężenia gazowego – służące do badania zawartości tlenu węgla w powietrzu;
 - termometry kominarskie – tzw. pirometry, umożliwiające bezdotykowy pomiar temperatury nawet trudno dostępnych, gorących elementów;
 - kamery kominowe – prześwietlają przewód kominowy w celu diagnozowania wszelkiego rodzaju usterek i nieprawidłowości;
 - analizatory spalin – monitorujące spaliny oraz dokładność spalania paliwa w danym urządzeniu grzewczym, umożliwiają również ocenę skuteczności działania urządzenia;
 - anemometry – dzięki którym można dokonywać pomiaru średniej szybkości przepływu powietrza lub spalin w tunelach, kanałach wentylacyjnych, szybach, rurach instalacji wyciągowej, instalacjach chłodniczych oraz suszarniach, co umożliwia obliczenie przepływów powietrza w konkretnych pomieszczeniach. Na rynku dostępne są również wersje bardziej zaawansowane, które badają np.: wydajność objętościową, kierunek przepływu powietrza czy temperaturę;
 - komputery pomiarowe – charakteryzujące się wszechstronnym zastosowaniem w kontrolach przewodów kominowych, m.in. badają ciśnienie,

podciśnienie, wilgotność, umożliwiając zlokalizowanie nieszczelności itp.

Przykłady z życia wzięte

Aby zobrazować niebezpieczny charakter pracy, przedstawiamy kilka wydarzeń i wypadków z życia wziętych.

Przypadek 1

Kominiarz wszedł na dach i wyczyścił komin. Gdy zaczął schodzić, górna część drabiny (która powinna być solidnie utwierdzona w ścianie) zaczęła się odchyłać. Okazało się, że była nieodpowiednio zamocowana. Kominiarz próbował zapobiec upadkowi z dużej wysokości, więc przytrzymał się drabiny, niestety wypadek był nieunikniony. Uderzenie o ziemię spowodowało złamanie główki kości ramienia i około 8-miesięczną przerwę w pracy. Jest to ewidentny przykład czyhającego niebezpieczeństwa, które nie zostało spowodowane błędem kominiarza. Można powiedzieć, że kominiarz musi w pewnym stopniu ufać właścicielowi/zarządcy budynku odnośnie do poprawnego zamocowania drabiny czy też ław, klamr włazowych itp., ponieważ często sam nie jest w stanie skontrolować ich stanu.



Fot. 3. Wygląd drabiny po wypadku; widoczne jest bardzo mocne odkształcenie w okolicy środka

Przypadek 2

Kominiarz przyjechał do domu jednorodzinnego, oparł aluminiową drabinę o ścianę, wszedł na dach, a silny wiatr spowodował

jej przewrócenie. W trakcie upadku uszkodziła się w taki sposób, że postawienie jej przy ścianie przez właścicielkę nie pozwoliło na zejście. Drabina ścienna znajdowała się natomiast zbyt wysoko, aby zeskoczyć. Po pewnym czasie właścicielka domu przyprowadziła sąsiada, który przyniósł swoją drabinę.

Przypadek 3

Kominiarz, schodząc z dachu, złapał ręką za uchwyt (znajdujący się w okolicy pierwszego stopnia drabiny), który został mu w ręce – urwał się, ponieważ był bardzo skorodowany. Zachwiał się, ale utrzymał równowagę i bezpiecznie zszedł. Jak się okazało, uchwyt wychodzący na dach był wykonany z cienkościennej rurki o średnicy 16 mm. Z zewnątrz wyglądał na solidny 16-milimetrowy pręt.

Przypadek 4

Kominiarz wchodził na dach (podobnie jak w Przypadku 1) i będąc na górze, zauważył, że drabina zaczyna się odchyłać od budynku. Błyskawicznie zareagował i złapał się jedną ręką rynny, a po chwili wszedł na dach. Zejście nie było proste ani bezpieczne, kominiarz sprytnie wskoczył pomiędzy drabinę a ścianę, po czym zszedł na ziemię.

Przypadek 5

Kominiarz wchodził po słupie antenowym, który oderwał się, ponieważ ani słup, ani jego mocowanie nie były przystosowane do takich ciężarów. Upadek spowodował

WAŻNE

Na co kominiarz powinien zwracać szczególną uwagę, by bezpiecznie wykonać swoją pracę: wybrane przykłady postępowania/etapów podczas czyszczenia/linowania komin, do którego trzeba wejść przez dach.

Wejście na strych – należy:

- uważać na strychu, aby nie uderzyć o konstrukcję dachu lub nie zahaczyć/nie potknąć się o podłogę;
- stosować oświetlenie – na strychach z reguły może być z tym problem;
- uważać podczas chodzenia, ponieważ wiele budynków nie ma podłogi na strychu – trzeba przemieszczać się po belkach stropu, pomiędzy którymi jest izolacja, a jeszcze niżej – płyta gipsowa.

Wchodzenie na dach:

- przy wchodzeniu na drabinę prowadzącą do wjazdu należy mocno (pewnie) stanąć na 1 stopniu, aby sprawdzić, czy jest stabilna;
- ostrożnie otworzyć właz i upewnić się, czy nie pojawi się możliwość samoczynnego zamknięcia go, co uniemożliwi zejście z dachu;
- wyciągnąć narzędzia na zewnątrz w taki sposób, żeby się nie zsuwały i nie przeszkadzały podczas wychodzenia.

Poruszanie się po dachu:

- skontrolować stan podestów/ław, aby bezpiecznie dojść do komin;
- po ławach dachowych poruszać się bokiem.

Wchodzenie na komin:

- wchodząc na wyższe kominy, do których przymocowane są klamry włazowe, należy wcześniej upewnić się, czy ich stan i sposób zamocowania nie budzą wątpliwości;
- jeśli istnieje konieczność wejścia na komin, nie można wspinąć się na niego, trzymając/łapiąc za górną warstwę cegieł – mogą być w złym stanie.

Przeгляд i czyszczenie komin:

- przy opuszczaniu i wciąganiu kuli należy stosować właściwą postawę (nogi szeroko rozstawione, prosty kręgosłup itd.);
- podczas linowania (czyszczenia) należy zwracać uwagę na pokrycie dachu. Jeśli jest pokryty blachą i nie pada deszcz, to linę można kłaść na dachu, w przypadku dachówki oraz opadów deszczu/śniegu linę należy związać na ramieniu.

Zakończenie prac:

- po wykonanych czynnościach powinno się opuścić dach, zabierając ze sobą wszystkie narzędzia i zamknąć właz;
- kominiarz powinien skontrolować stan ścian komin w celu wykrycia ewentualnych pęknięć, a także oczyścić otwory i drzwiczki wyczystne.

rozległe obrażenia, wskutek czego po kilku dniach pacjent zmarł.

Przypadek 6

Kominiarz wszedł na stromy dwuspadowy dach pokryty blachą, była zima, panowały trudne warunki atmosferyczne. Kominiarz nie zabezpieczył się (nie przypiął). Podczas linowania zachwiał się, poślizgnął i spadł z dachu. Przeżył.

Bardzo łatwo o upadki, potknięcia czy poślizgnięcia, głównie za sprawą warun-

ków pogodowych. Powierzchnie dachów najczęściej pokryte są dachówką, blachą i papą, które podczas opadów deszczu czy pokrycia rosą stają się wilgotne i bardzo śliskie. Ważne są: stosowanie odpowiedniego antypoślizgowego obuwia, zachowanie szczególnej uwagi, ostrożności, ograniczenie pośpiechu, które w efekcie ograniczą ryzyko. W okresie zimowym, gdy wszystko jest pokryte śniegiem bądź lodem, wykonywanie prac na dachu jest bardzo niebezpieczne. Wiele budynków dysponuje odpowiednią infrastrukturą ▶



Fot. 4. Kominiarz stojący na podęciu podczas czyszczenia kominu w domu wielorodzinnym; z lewej – widok z poziomu gleby, po prawej – widok z wjazdu dachowego

▷ (np.: ławy kominarskie, stopnie, drabiny dachowe czy kominowe) i wykończeniem dachu, gdzie możliwe jest zapięcie uprząży do prac na wysokości – i wtedy kominarze mogą się bezpiecznie poruszać.

Pyły, gazy i opary

Oprócz czyszczenia przewodów kominowych kominarz zajmuje się również czyszczeniem czopuchów (łączników kotła z kominem), a także kotłów. Aby móc bezpiecznie wykonać te czynności, kocioł powinien być wyłączony/wygaszony/wy-chłodzony przed przybyciem kominarza. Oczywiście niewiele osób tak postępuje, ponieważ np. w okresie zimowym nikt nie chce mieć wychłodzonego domu. Praca w takich warunkach – wydobywający się dym i pył – wymaga zastosowania maski pyłowej/gazowej. Warto wspomnieć, że wdychanie spalin jest bardzo szkodliwe oraz trujące. Podczas czyszczenia kominu z dachu kominarz musi ocenić, w którą stronę wieje wiatr, aby wydobywający się z kominu pył podczas ruchów szczotką nie był skierowany na niego.

Sadza i tlenek węgla

Są to produkty niepełnego spalania, których powstanie może zagrozić zarówno

urządzeniom grzewczym i układom kominowym (sadza), jak i zdrowiu czy życiu ludzkiemu (tlenek węgla). Nieczyszczone regularnie kminy są potencjalnie zagrożone pożarem kominu. Tlenek węgla (trujący, toksyczny) jest śmiertelny dla organizmu, a jego negatywne skutki oddziaływania w zależności od stężenia w powietrzu zestawiono w tab. 1.

Występujący pył, dymy czy związki chemiczne mogą wpływać negatywnie na zdrowie kominarzy – poprzez rozwój chorób zawodowych czy nowotworów.

Zagrożenia, obciążenia i wymogi zawodu

Praca na wysokości

Prace na wysokości niosą konieczność odbywania systematycznych badań lekarskich, zezwalających na wykonywanie takiego rodzaju czynności. Przy dachach o większym ukosie stosuje się do poruszania m.in. podesty (kraty pomostowe). Warto podkreślić, że oprócz pewnej wysokości dochodzi jeszcze kwestia występującej pogody, np. opadów deszczu czy silnego wiatru. Rzadko można spotkać podesty wyposażone w bariery, które zabezpieczą przed upadkiem. Kominarze, dysponując oprzyrządowaniem do zabez-

pieczenia się w pracy na wysokości, bardzo często nie mają szansy z nich skorzystać z powodu braku możliwości zaczepienia/przymocowania się.

Oparzenia

Tak jak wspomniano, kominarze często przystępują do prac na elementach, które są gorące, dlatego też muszą być ostrożni oraz wyposażeni w odpowiednie rękawice ochronne, nawet pomimo ciepła ciała (przedramiona) powinno być zawsze zakryte.

Skaleczenia, urazy dłoni

Wykorzystywany sprzęt musi być skuteczny, by dobrze oczyścić przewody z sadzy i innych zanieczyszczeń. Do pracy używa się szczotek kominowych, wyposażonych w ostre druty, które mogą skaleczyć, zadrapać bądź wbić się pod paznokieć. Zapobiec temu mogą skuteczna ochrona rąk oraz zachowanie ostrożności i uwagi.

Warunki atmosferyczne

Kominarz musi się zmagać z aktualnie panującymi warunkami atmosferycznymi. Latem – słońce, wysoka temperatura, promieniowanie UV, które powodują osłabienie, bóle głowy, omdlenia, zmęczenie, senność czy oparzenia – co nie sprzyja pracy, a ponadto jest szalenie niebezpieczne ze względu na wykonywanie pracy na wysokości, gdzie zawsze należy być czujnym, ostrożnym, skupionym oraz uważnym. Zimą natomiast, ze względu na niską temperaturę, mróz i śnieg, występuje ryzyko odmrożenia kończyn, przemarznięcia, przeziębienia itp.

Wypadek samochodowy

Zawód kominarza wymaga stałej zmiany miejsca świadczenia usług, co niesie za sobą konieczność poruszania się pojazdem.

Stężenie objętościowe w powietrzu	Objawy
0-200 ppm (0,01-0,02%)	Lekki ból głowy przy ekspozycji 2-3-godzinnej
400 ppm (0,04%)	Mocny ból głowy po ok. 1-godzinnej ekspozycji
800 ppm (0,08%)	Zawroty, wymioty oraz konwulsje po 45 minutach ekspozycji; po 2 godzinach występuje trwała śpiączka
1600 ppm (0,16%)	Mocny ból głowy, wymioty oraz konwulsje po 20 minutach ekspozycji; zgon po 2 godzinach
3200 ppm (0,32%)	Intensywny ból głowy, wymioty po 5-10 minutach ekspozycji; zgon po 30 minutach
6400 ppm (0,64%)	Ból głowy i wymioty po 1-2 minutach ekspozycji; zgon w niecałe 20 minut
12 800 ppm (1,28%)	Utrata przytomności wykonaniu po 2-3 wdechów; śmierć po 3 minutach

Tab. 1. Objawy zatrucia organizmu tlenkiem węgla zależnie od jego stężenia w powietrzu

Ważne jest przestrzeganie przepisów ruchu drogowego, zachowanie szczególnej ostrożności oraz dostosowanie swojej jazdy, np. prędkości, do aktualnie panujących warunków pogodowych.

Obciążenie układu mięśniowo-szkieletowego

W przypadku np. zaniedbanych przewodów, gdy proces oczyszczania się wydłuża i musi być bardziej intensywny, pojawia się ryzyko przeciążenia mięśniowo-szkieletowego. Kominiarz pracuje często w wymuszonej, pochylonej pozycji, co sprzyja powstawaniu dolegliwości bólowych czy schorzeń. Do tego należy jeszcze wymienić np. sposób linowania/czyszczenia kominów, czyli pracę z rękami wyciągniętymi do przodu.

Nierzadko wyciory kominowe (wyczystki) znajdują się pod przyłączem czopucha kominowego z kominem, aby się tam dostać, często należy przeciskać się pomiędzy kotłem a ścianą, a także kucać/klęczeć.

Sprawność fizyczna

Kominiarz musi charakteryzować się dużą sprawnością fizyczną. Wchodzenie, schodzenie po drabinie, przechodzenie pod belkami stropów, poruszanie się po stopniach czy podestach kominarskich oraz samo czyszczenie wymagają pewnych, stabilnych i energicznych ruchów. Czyszczenie kominów o dużych przekrojach często wymusza na pracowniku konieczność wejścia do jego wnętrza wraz z oprzyrządowaniem.

Dlatego też nie każdy ma do tego predyspozycje ze względu na swoją posturę czy obniżoną sprawność fizyczną.

Odpowiedzialność za zdrowie i życie ludzkie

Oczyszczanie oraz przeglądy przewodów kominowych/wentylacyjnych służą zapobieganiu pożarom i zatruciom spaliniem. Wykonywanie tych czynności musi więc zostać rzetelnie przeprowadzane, ponieważ od wykonania przeglądu oraz naprawy ewentualnych usterek/nieszczelności zależą: bezpieczeństwo, zdrowie i życie mieszkańców, pracowników firm oraz innych użytkowników kontrolowanych obiektów. Warto, by kontrole/prace były przeprowadzane przez dwie osoby, co stwarza realne poczucie bezpieczeństwa dla kominiarzy.

Kontakt z ludźmi

Kominiarze na co dzień mają ciągły kontakt z różnymi ludźmi. Zazwyczaj zdarzają się osoby sympatyczne, miłe, chętne do współpracy. Innym razem spotyka się kogoś problematycznego (mającego zły dzień), z negatywnym nastawieniem, bezustannie patrzącego kominiarzowi na ręce i krytykującego wszystkie wykonywane czynności. Takie sytuacje mogą być rozpraszające oraz powodują niepotrzebny stres. Ponadto kontakt z ludźmi niesie ryzyko zagrożeń biologicznych, które są przenoszone drogą powietrzno-kropelkową (np. wirusy grypy czy ospy wietrznej).

Podsumowanie

Zawód kominiarza jest obciążony wieloma zagrożeniami, które nie zawsze można przewidzieć. Brak stosowania się do przepisów BHP może powodować wiele chorób związanych np. z wdychaniem pyłów/spalin, a także wypadki. Niektóre z przedstawionych przykładów zdarzeń wskazują, że brak odpowiedniej infrastruktury budowlanej zapewniającej właściwe wejście na dach, jak również dojście do kominów jest zaczątkiem wielu niebezpieczeństw. □

Autorzy pragną podziękować kominiarzom z Rejonowego Zakładu Usługowego w Kaletach (Spółdzielni Pracy Kominiarzy w Częstochowie) za pomoc w realizacji materiału.

Piśmiennictwo

1. Abramowicz K., Lenkiewicz W.: *Podstawowe wiadomości z kominarstwa*. Zakład Wydawnictw CRS, Warszawa 1965.
2. *USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane*. Dz.U.00.106.1126.
3. *Rozporządzenia Ministra spraw wewnętrznych i administracji z 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów* (Dz.U. Nr 80, poz. 563).
4. *Regulamin bezpieczeństwa i higieny pracy w branży kominarskiej*. Korporacja Kominarzy Polskich. Opole 1997.
5. Tomaszewski W.: *Kominarstwo. Technologia zawodowa*. Poznań 1948.
6. http://www.kominarzytychy.pl/wyposazenie_techiczne_i_narzedzia.php.
7. <http://www.poradnikzdrowie.pl>.
8. <http://www.warszawskikominarz.pl>.