

Działalność Międzyresortowej Komisji ds. Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy w 2020 r. oraz plan pracy w 2021 r.¹

The activity of the Interdepartmental Commission for Maximum Admissible Concentrations and Intensities for Agents Harmful to Health in the Working Environment in 2020 and the work plan in 2021

prof. dr hab. n. med. DANUTA KORADECKA

<https://orcid.org/0000-0001-7392-7040>

e-mail: korda@ciop.pl

dr JOLANTA SKOWROŃ

<https://orcid.org/0000-0003-4550-5339>

e-mail: josko@ciop.pl

dr LIDIA ZAPÓR

<https://orcid.org/0000-0002-7398-4608>

e-mail: lizap@ciop.pl

dr KATARZYNA MIRANOWICZ-DZIERŻAWSKA

<https://orcid.org/0000-0003-0013-5047>

e-mail: kamir@ciop.pl

Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy

Central Institute for Labour Protection – National Research Institute, Warsaw, Poland

Streszczenie

Międzyresortowa Komisja ds. Najwyższych Dopuszczalnych Stężeń i Natężeń Czynników Szkodliwych dla Zdrowia w Środowisku Pracy w 2020 r. spotykała się trzy razy. Na posiedzeniach rozpatrywano: 9 dokumentacji proponowanych wartości dopuszczalnych poziomów narażenia zawodowego przygotowanych przez Zespół Ekspertów ds. Czynników Chemicznych, stanowisko Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN w sprawie częstotliwości wykonywania badań i pomiarów w odniesieniu do prac, w których powstaje frakcja respirabilna krzemionki krystalicznej, wprowadzenie zmiany w załączniku nr 2 do rozporządzenia w sprawie NDS i NDN pkt. C.1: „Mikroklimat gorący” na podstawie normy PN-EN ISO 7243:2018-01. Międzyresortowa Komisja przyjęła i przedłożyła ministrowi właściwemu ds. pracy trzy wnioski w sprawie zmiany wykazu najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (DzU 2018, poz. 1286, zm. DzU 2020, poz. 61) w następującym zakresie: wprowadzenia zmian w wykazie wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń chemicznych czynników szkodliwych dla zdrowia dla 5 nowych substancji chemicznych, tj.: 4-chloro-2-toliloaminy i jej chlorowodoru, czerwieni zasadowej 9, furanu, kwasu nitrylotrioctowego i jego soli, *N*-metyloformamidu oraz zmiany obowiązujących wartości dla 3 substancji chemicznych, dostosowując

¹ Publikacja opracowana na podstawie wyników V etapu programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy”, finansowanego w 2020 roku w zakresie zadań służb państwowych ze środków Ministerstwa Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej.
Koordynator programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy.

polski wykaz wartości NDS do dyrektywy 2017/2398/UE – pyły drewna oraz związku chromu(VI) i 4. projektu dyrektywy zmieniającej dyrektywę 2004/37/WE (akrylonitryl). Wnioskowano także zmiany w załączniku nr 2 do rozporządzenia w zakresie mikroklimatu gorącego. Międzyresortowa Komisja ds. NDS i NDN poparła ponadto wniosek Zespołu Ekspertów ds. Czynników Biologicznych o umieszczenie koronawirusa SARS-CoV-2 w wykazie stanowiącym załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki, co wdraża do prawa polskiego dyrektywę Komisji (UE) 2020/739 z dnia 3 czerwca 2020 r. W 2020 r. wydano XXXVI rocznik kwartalnika *Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy*, w którym opublikowano: artykuł problemowy dotyczący koronawirusów, 10 monograficznych dokumentacji na temat szkodliwego oddziaływania określonych czynników chemicznych na organizm człowieka w środowisku pracy wraz z uzasadnieniem zaproponowanych wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń (NDS) i najwyższych dopuszczalnych natężeń (NDN) tych czynników, 9 metod oznaczania stężeń substancji chemicznych w powietrzu środowiska pracy, w tym metodę oznaczania węgla elementarnego w spalinach emitowanych z silników Diesla, a także sprawozdanie z działalności Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN w latach 2017-2019. W 2021 r. planowane są trzy posiedzenia Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN, na których będą dyskutowane i ustalane wartości NDS/NDSch dla około 10 substancji chemicznych. W Komisji oraz zespołach Komisji będą kontynuowane prace nad dostosowaniem krajowych przepisów do propozycji wartości wiążących dla substancji chemicznych o działaniu: rakotwórczym, mutagennym lub działających szkodliwie na rozrodczość, opracowanych przez Komitet ds. Oceny Ryzyka (RAC). Zadania te wpisują się także w kierunki działania Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy.

Słowa kluczowe: wartości dopuszczalne, działalność Komisji w 2020 r., dyrektywa 2017/2398/UE, dyrektywa 2020/739/UE.

Abstract

In 2020, the Commission met at three sessions, in which 9 documentations for recommended exposure limits of chemical substances were discussed. Moreover, the Commission discussed: the frequency of tests and measurements in relation to works in which the respirable fraction of crystalline silica is produced, changes in Annex 2 to the Regulation on MAC and MAI, point C.1: "Hot microclimate" and updating Directive 2020/739/EC based on the Standard No. PN-EN ISO 7243: 2018-01. The Commission suggests to the Minister of Labour and Social Policy the following changes in the list of MAC and MAI values: adding 5 substances to the list of MAC values (4-chloro-2-tolylamine and its hydrochloride, basic red 9, furan, nitrilotriacetic acid and its salts, N-methylformamide), changing current values for 3 chemical substances and adaptation of the Polish list of OEL (MAC) values to the directives: 2017/2398/EU [wood dust, chromium (VI) compounds] and the fourth draft directive amending Directive 2004/37/EC (acrylonitrile). The Commission also proposed changes to Annex 2 to the hot microclimate. The Interdepartmental Commission for MAC and MAI supported the request of the Group of Experts on Biological Agents to include the SARS-CoV-2 coronavirus in Annex 1 to the Regulation of the Minister of Health on harmful biological agents for health in the work environment and health protection of workers professionally exposed to these factors that implement into Polish law the Commission Directive (EU) 2020/739 of June 3, 2020. Four issues of the quarterly *Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy* were published in 2020. The following were published: article on coronaviruses, 10 monographic documentations with justification of proposed values and their maximum allowable concentrations (NDS, NDSch), 9 methods for assessing the concentration of harmful factors in the working environment, including the method of determining elemental carbon in exhaust gases emitted from diesel engines and report on the activities of the Interdepartmental Committee for MAC and MAI in 2017-2019. Three sessions of the Interdepartmental Commission for MAC and MAI are planned in 2021. During the meetings, the MAC/MAC-STEL values for about 10 chemicals will be discussed and work will be continued on the adaptation to national regulations the proposed binding values for chemicals with carcinogenic, mutagenic or reprotoxic effects prepared by the Risk Assessment Committee (RAC). These tasks are also in line with the activities of the European Agency for Safety and Health at Work.

Keywords: occupational exposure limits, the activity of Polish Commission in 2020, directive 2017/2398/EU, directive 2020/739/EU.

SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI MIĘDZYRESORTOWEJ KOMISJI DO SPRAW NAJWYŻSZYCH DOPUSZCZALNYCH STĘŻEŃ I NATĘŻEŃ CZYNNIKÓW SZKODLIWYCH DLA ZDROWIA W ŚRODOWISKU PRACY W 2020 R.

W 2020 r. zorganizowano trzy posiedzenia Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN w dniach: 23 czerwca 2020 r. (95. posiedzenie), 17 września 2020 r. (96. posiedzenie), 16 grudnia 2020 r. (97. posiedzenie zorganizowane w trybie zdalnym ze względu na sytuację epidemiczną w kraju).

Na posiedzeniach rozpatrywano:

- 9 dokumentacji proponowanych wartości dopuszczalnych poziomów narażenia zawodowego opracowanych przez Zespół Ekspertów ds. Czynników Chemicznych i Pyłowych dla następujących substancji: 4-chloro-2-toliloamina i jej chlorowodrek, furan, kwas nitrylotriooctowy i jego sole, akrylonitryl, czerwień zasadowa 9, ftalan dibutyłu, *N*-metyloformamid, pyły drewna oraz związki chromu(VI),
- stanowisko Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN w sprawie częstotliwości wykonywania badań i pomiarów w odniesieniu do prac, w których powstaje frakcja respirabilna krzemionki krystalicznej,
- propozycję Grupy Ekspertów ds. Mikroklimatu odnośnie do zmian w załączniku nr 2 do rozporządzenia Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej w zakresie mikroklimatu gorącego na podstawie normy PN-EN ISO 7243:2018-01,
- propozycję Grupy Ekspertów ds. Czynników Biologicznych o umieszczenie koronawirusa SARS-CoV-2 w wykazie stanowiącym załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki.

Międzyresortowa Komisja ds. NDS i NDN przyjęła i przedłożyła ministrowi właściwemu ds. pracy trzy wnioski w sprawie zmiany wykazu najwyższych dopuszczalnych stężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (stanowiących załącznik nr 1 oraz nr 2 do rozporządzenia

Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy ze zm.) w następującym zakresie:

- wprowadzenia zmian w wykazie wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń chemicznych czynników szkodliwych dla zdrowia dla 5 nowych substancji chemicznych: 4-chloro-2-toliloaminy i jej chlorowodorku, czerwieni zasadowej 9, furanu, kwasu nitrylotriooctowego i jego soli, *N*-metyloformamidu,
- zmiany obowiązujących wartości dla 3 substancji chemicznych i dostosowanie polskiego wykazu wartości NDS do dyrektywy 2017/2398/UE – pyły drewna i związki chromu(VI), a także projektu dyrektywy zmieniającej dyrektywę 2004/37/WE w sprawie ochrony pracowników przed zagrożeniem dotyczącym narażenia na działanie czynników rakotwórczych lub mutagenów podczas pracy (akrylonitryl),
- zmian w załączniku nr 2 do rozporządzenia Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej w zakresie mikroklimatu gorącego na podstawie normy PN-EN ISO 7243:2018-01 Ergonomia środowiska termicznego – Ocena obciążenia cieplnego za pomocą wskaźnika WBGT (temperatura wilgotnego termometru i pocznionej kuli),
- zmiany wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń dla ftalanu dibutyłu zostaną wnioskowane przez Komisję po dyskusji nad propozycją Zespołu Ekspertów ds. Czynników Chemicznych i Pyłowych dla ftalanu bis(2-etyloheksylu).

Międzyresortowa Komisja ds. NDS i NDN poparła wnioski Zespołu Ekspertów ds. Czynników Biologicznych o umieszczenie koronawirusa SARS-CoV-2 w wykazie stanowiącym załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla

zdrowia w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki, co wdraża do prawa polskiego dyrektywę Komisji (UE) 2020/739 z dnia 3 czerwca 2020 r.

Sekretarz Komisji brał udział w posiedzeniu Zespołu Ekspertów ds. Czynników Chemicznych i Pyłowych, które odbyło się w trybie zdalnym w dniach 28-29.10.2020 r.

W ramach realizacji zadania opracowano materiały do 4 zeszytów kwartalnika Komisji *Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy*, w których opublikowano: artykuł problemowy dotyczący koronawirusów, 10 monograficznych dokumentacji na temat szkodliwego oddziaływania określonych czynników chemicznych na organizm człowieka w środowisku pracy wraz z uzasadnieniem zaproponowanych wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń (NDS, NDSCh), 9 metod oznaczania stężeń w powietrzu środowiska pracy czynników szkodliwych dla zdrowia, w tym metodę oznaczania węgla elementarnego w spalinach emitowanych z silników Diesla, oraz sprawozdanie z działalności Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN w latach 2017-2019. Członkowie Komisji brali udział w opracowaniu XII wydania publikacji „Czynniki szkodliwe w środowisku pracy – wartości dopuszczalne”.

Wyniki działalności Komisji przedstawiono w 4 publikacjach o zasięgu krajowym oraz w 1 publikacji o zasięgu międzynarodowym (złożono do redakcji *Review of Policy Research*). Referat pt. „Nowelizacja przepisów i polityki UE w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w przepisach krajowych” zgłoszono na XXI Sympozjum PTHP pt. „Aktualne problemy w higienie pracy”, które

ze względu na sytuację epidemiczną w kraju odbędzie się w 2021 r.

Nowe substancje chemiczne wnioskowane przez Międzyresortową Komisję ds. NDS i NDN przedstawiono w tabeli 1.

4-Chloro-2-toliloamina i jej chlorowodorek

4-Chloro-2-toliloamina [95-69-2] i jej chlorowodorek [3165-93-3] – w przeliczeniu na 4-chloro-2-toliloaminę (frakcja wdychalna) – to substancje rakotwórcze kategorii zagrożenia 1B. Na podstawie informacji zbieranych w Centralnym Rejestrze Danych o Narażeniu na Substancję, Czynniki i Procesy Technologiczne o Działaniu Rakotwórczym lub Mutagennym, prowadzonym w Instytucie Medycyny Pracy w Łodzi, zgłoszona do rejestru liczba narażonych na związek wyniosła maksymalnie 262 osoby w 2012 r. Odsetek narażonych kobiet wynosił $73 \div 83\%$. Jako podstawę do zaproponowania wartości NDS przyjęto działanie rakotwórcze 4-chloro-2-toliloaminy przy założonym ryzyku wynoszącym 10^{-4} (1 dodatkowy nowotwór na 10 000 osób narażonych). Obliczono wartość NDS 4-chloro-2-toliloaminy i jej chlorowodorku na poziomie $0,02 \text{ mg/m}^3$. Nie znaleziono podstaw do ustalenia wartości chwilowej (NDSCh) i dopuszczalnego stężenia w materiale biologicznym (DSB). Narażenie przez skórę może mieć znaczny udział w ilości 4-chloro-2-toliloaminy pobranej do organizmu, stąd zastosowano notację „skóra” (wchłanianie substancji przez skórę może być tak samo istotne, jak przy narażeniu drogą oddechową).

Tabela 1. Wprowadzenie do załącznika nr 1 wykazu wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń nowych substancji chemicznych

Table 1. Introduction to Annex 1 of the list of the maximum concentration values for new chemical substances

Lp.	Nazwa i numer CAS substancji chemicznej	Najwyższe dopuszczalne stężenia w zależności od czasu narażenia w ciągu 8-godzinnej zmiany roboczej, mg/m^3			Uwagi
		NDS	NDSCh	NDSP	
1.	4-Chloro-2-toliloamina [95-69-2] i jej chlorowodorek [3165-93-3] – w przeliczeniu na 4-chloro-2-toliloaminę – frakcja wdychalna ^a	0,02	–	–	skóra*
2.	Furan [110-00-9]	0,05	0,1	–	skóra*
3.	Kwas nitrylotrioctowy [139-13-9] i jego sole – frakcja wdychalna ^a	3	–	–	–
4.	Czerwień zasadowa 9 [569-61-9]	0,02	–	–	–
5.	N-Metyloformamid [123-39-7]	3,3	–	–	skóra*

Objaśnienia:

* – wchłanianie substancji przez skórę może być tak samo istotne, jak przy narażeniu drogą oddechową.

^a Frakcja wdychalna – frakcja aerozolu wnikać przez nos i usta, która po zdeponowaniu w drogach oddechowych stwarza zagrożenie dla zdrowia.

Furan

Furan [110-00-9] jest substancją rakotwórczą dla ludzi i w ostatnich kilkunastu latach był zgłaszany corocznie do Centralnego Rejestru Danych o Narażeniu na Substancje, Czynniki i Procesy Technologiczne o Działaniu Rakotwórczym lub Mutagennym w Środowisku Pracy, prowadzonego przez Instytut Medycyny Pracy w Łodzi. W latach 2005-2017 wzrastała liczba zgłaszających go zakładów pracy, jak również liczba narażonych pracowników. W 2017 r. zgłoszono łącznie 183 osoby narażone na furan w dziewięciu zakładach pracy. Większość zgłoszonych zakładów pracy stanowiły uczelnie wyższe, instytuty naukowo-badawcze i laboratoria służb kontrolnych. Około 20 osób zgłosił zakład produkujący leki, ale także w tym przypadku zgłoszone osoby pracowały na stanowiskach pracy o charakterze laboratoryjnym. Badania epidemiologiczne nie dostarczyły wystarczających dowodów rakotwórczego działania furanu na ludzi, ale substancja ma udowodnione działanie rakotwórcze na zwierzęta.

Unia Europejska zaklasyfikowała furan do substancji rakotwórczych kategorii zagrożenia 1B, czyli do substancji, o których wiadomo lub co do których istnieje domniemanie, że są rakotwórcze dla człowieka, przy czym klasyfikacja opiera się na wynikach badań przeprowadzonych na zwierzętach.

Jako skutek krytyczny narażenia na furan przyjęto działanie hepatotoksyczne i zaproponowano wartość NDS na poziomie $0,05 \text{ mg/m}^3$. Obliczone na tej podstawie dodatkowe ryzyko białaczki u osób zatrudnionych przez 40 lat w narażeniu na furan o stężeniu $0,05 \text{ mg/m}^3$ jest poniżej 10^{-3} , a więc dodatkowe ryzyko nowotworu nie przekracza wartości ryzyka akceptowalnego w środowisku pracy.

Aby zapobiec działaniu drażniącemu furanu oraz wystąpieniu stężeń pikowych w środowisku pracy, zaproponowano wartość chwilową (NDSCh) na poziomie $0,1 \text{ mg/m}^3$.

Kwas nitrylotrioctowy i jego sole (frakcja wdychalna)

Kwas nitrylotrioctowy [139-13-9] i jego sole (frakcja wdychalna) zaliczono do TOP 50 substancji rakotwórczych na podstawie zgłoszonych do ECHA zastosowań zidentyfikowanych. W 1999 r. na rynek Europy Zachodniej wprowadzono około 27 000 t

solii trisodowej kwasu nitrylotrioctowego. Kwas nitrylotrioctowy i jego sole (głównie sól trisodowa kwasu nitrylotrioctowego) mają właściwości chelatujące; są stosowane jako zamienniki EDTA oraz wypełniacze w środkach czyszczących, wybielających i dezynfekujących; wykorzystywanych w różnych gałęziach przemysłu i gospodarstwach domowych.

W IARC zaliczono kwas nitrylotrioctowy i jego sole do grupy 2B (czynniki przypuszczalnie rakotwórcze dla ludzi), a Unia Europejska zaklasyfikowała sól trisodową kwasu nitrylotrioctowego do kategorii zagrożenia 2 z przypisanym zwrotem H351 „Podejrzewa się, że powoduje raka” i adnotacją „Przy stężeniach >5%”. Nie ma wiarygodnych dowodów na mutagenność kwasu nitrylotrioctowego i jego soli.

Podstawą do ustalenia wartości NDS dla kwasu nitrylotrioctowego i jego soli były doświadczenia wykonane na zwierzętach laboratoryjnych. Na podstawie tych doświadczeń stwierdzono, że związki działają toksycznie na nerki (narząd krytyczny). Za wartość NDS dla związków przyjęto stężenie 3 mg/m^3 . Nie było podstaw do wyznaczenia wartości najwyższego dopuszczalnego stężenia chwilowego (NDSCh) oraz dopuszczalnego stężenia w materiale biologicznym (DSB).

Czerwień zasadowa 9

Czerwień zasadowa 9 [569-61-9] to barwnik tryfenylometanowy używany do barwienia: preparatów histologicznych, tkanin, papieru oraz plastiku. W Unii Europejskiej substancja ta została zaklasyfikowana do kategorii zagrożenia 1B czynników rakotwórczych, czyli związków chemicznych potencjalnie rakotwórczych dla ludzi. Zgodnie z danymi z Centralnego Rejestru Danych o Narażeniu na Substancje, Czynniki i Procesy Technologiczne o Działaniu Rakotwórczym lub Mutagennym (Instytut Medycyny Pracy w Łodzi) czerwień zasadowa 9 była stosowana w latach 2005-2012 w $20 \div 89$ zakładach pracy w Polsce. W ostatnich latach ogólna liczba osób narażonych wzrosła, a przeważającą większość tych osób stanowią kobiety. W 2018 r. narażonych na ten związek było 645 osób (głównie pracowników laboratoriów chemicznych oraz medycznych). Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem (IARC) zaklasyfikowała ten związek do grupy 2B, czyli związków przypuszczalnie rakotwórczych dla ludzi.

Za podstawę wyznaczenia wartości NDS przyjęto wyniki z dwuletnich badań rakotwórczości czerwieni zasadowej 9 na samicach myszy (nowotwory wątroby). Przy założonym ryzyku dodatkowego nowotworu 10^{-4} i uwzględnieniu 40-letniego narażenia zawodowego na ten związek drogą inhalacyjną zaproponowano przyjęcie stężenia $0,02 \text{ mg/m}^3$ jako wartości NDS dla czerwieni zasadowej 9. Brak było podstaw merytorycznych do ustalenia wartości najwyższego dopuszczalnego stężenia chwilowego (NDSCh) oraz dopuszczalnego stężenia w materiale biologicznym (DSB).

N-Metyloformamid

N-Metyloformamid [123-39-7] jest stosowany jako rozpuszczalnik m.in. do ekstrakcji węglowodorów aromatycznych w rafineriach ropy naftowej, półprodukt do reakcji chemicznych w specjalistycznych reakcjach aminowania, jako półprodukt do syntezy pestycydów, do produkcji izocyjanianu metyłu, ligandu w chemii koordynacyjnej, w tuszach drukarskich oraz jako rozpuszczalnik w aluminiowych kondensatorach elektrolitycznych.

Zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 (CLP) N-metyloformamid zaklasyfikowano jako substancję działającą szkodliwie na rozrodczość, kategorii zagrożenia 1B z przypisanym zwrotem H360D

„Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki” oraz pod względem zagrożeń dla zdrowia do kategorii 4 toksyczności ostrej z przypisanym zwrotem H312 „Działa szkodliwie w kontakcie ze skórą”.

Substancje, które działają szkodliwie na rozrodczość, są obecnie przedmiotem opracowywania pod kątem przepisów unijnych. Substancje reprotoksyczne, które są jednocześnie czynnikami rakotwórczymi lub mutagennymi, są objęte przepisami dyrektywy 2004/37/WE. Komisja obecnie ocenia potrzebę rozszerzenia stosowania środków ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników na wszystkie substancje reprotoksyczne.

Za skutek krytyczny działania N-metyloformamidu u szczurów przyjęto uszkodzenie wątroby. Wartość NDS ustalono na poziomie $3,3 \text{ mg/m}^3$. Nie było podstaw do wyznaczenia wartości chwilowej (NDSCh). Ze względu na wchłanianie przez skórę związek oznakowano „skóra” (wchłanianie substancji przez skórę może być tak samo istotne, jak przy narażeniu drogą oddechową).

Międzyresortowa Komisja przyjęła i przedłożyła ministrowi właściwemu ds. pracy wniosek w sprawie wprowadzenia do załącznika nr 1 zmian wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń dla substancji chemicznych przedstawionych w tabeli 2.

Tabela 2. Substancje chemiczne, dla których Międzyresortowa Komisja ds. NDS i NDN wnioskuje zmianę wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń

Table 2. Chemical substances for which the Interministerial Committee for NDS and NDN has requested a change in the values of the maximum allowable concentrations

Lp.	Nazwa i numer CAS substancji chemicznej	Najwyższe dopuszczalne stężenia w zależności od czasu narażenia w ciągu 8-godzinnej zmiany roboczej, mg/m^3			Uwagi
		NDS	NDSCh	NDSP	
16.	Akrylonitryl [107-13-1]	1	3	–	skóra*
454.	Pyły drewna – frakcja wdychalna ^a [–]	2	–	–	wartość dopuszczalna 3 mg/m^3 do dnia 17.01.2023 r.
554.	Związki chromu(VI) – w przeliczeniu na Cr(VI) [–]	0,005	–	–	do dnia 17.01.2025 r. wartość NDS dla związków chromu(VI) – w przeliczeniu na Cr(VI)

cd. tab. 2.

Lp.	Nazwa i numer CAS substancji chemicznej	Najwyższe dopuszczalne stężenia w zależności od czasu narażenia w ciągu 8-godzinnej zmiany roboczej, mg/m ³			Uwagi
		NDS	NDSch	NDSP	
					wynosi 0,01 mg/m ³ , a w odniesieniu do procesów spalania lub cięcia plazmowego lub podobnych procesów roboczych powodujących powstanie dymu ta wartość NDS wynosi 0,01 mg/m ³

Objaśnienia:

* – wchłanianie substancji przez skórę może być tak samo istotne, jak przy narażeniu drogą oddechową.

^aFrakcja wdychalna – frakcja aerozolu wnikać przez nos i usta, która po zdeponowaniu w drogach oddechowych stwarza zagrożenie dla zdrowia.

Akrylonitryl

Akrylonitryl [107-13-1] to substancja rakotwórcza kategorii zagrożenia 1B. Komitet RAC (Risk Assessment Committee) Europejskiej Agencji Chemikaliów (ECHA) zaproponował wartości dopuszczalne narażenia zawodowego dla akrylonitrylu na niższym poziomie niż poziom wartości dopuszczalnych stężeń obowiązujących w Polsce (BOELV: 1 mg/m³ vs. NDS: 2 mg/m³ i STEL: 4 mg/m³ vs. NDSch: 10 mg/m³).

Główne zastosowania akrylonitrylu to produkcja włókien akrylowych i modakrylowych, tworzyw sztucznych ABS (akrylonitryl-butadien-styren) i SAN (styrenakrylonitryl) oraz synteza akrylamidu i nitrylu kwasu adypinowego.

W 2016 r. w 29 zakładach pracy w Polsce na akrylonitryl było narażonych ponad 900 osób. W zakładach pracy objętych nadzorem inspekcji sanitarnej odpowiednio 259 osób w 2016 r. i 287 w 2017 r. było zatrudnionych na stanowiskach pracy, na których zakres stężeń akrylonitrylu wynosił $>0,2 \div 1 \text{ mg/m}^3$ ($>0,1 \text{ NDS} \div 0,5 \text{ NDS}$), w tym najwięcej – odpowiednio 136 oraz 123 osoby – w zakładach produkujących chemikalia i wyroby chemiczne (PKD 20). Jeden pracownik w 2016 r. i siedmiu w 2017 r. było zatrudnionych na stanowiskach pracy, na których stężenie akrylonitrylu wynosiło $>1 \div 2 \text{ mg/m}^3$ ($>0,5 \text{ NDS} \div \text{NDS}$). Nie odnotowano żadnego przypadku przekroczenia obowiązującej wartości NDS (2 mg/m³) lub wartości chwilowej (NDSch), (10 mg/m³). Zgodnie z danymi przekazanymi z Centralnego Rejestru Chorób Zawodowych, prowadzonego przez Instytut Medycyny Pracy w Łodzi, w latach 2013-2017 nie odnotowano żadnego przypadku nowotwo-

ru zawodowego spowodowanego narażeniem na akrylonitryl.

Wyniki badań epidemiologicznych nie dostarczyły wystarczających dowodów działania rakotwórczego akrylonitrylu na ludzi, ale substancja ma udowodnione działanie rakotwórcze na zwierzęta.

Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem (IARC) w 1999 r. zaklasyfikowała akrylonitryl do grupy 2B (przypuszczalnie rakotwórczy dla ludzi).

Zaproponowano wartość NDS akrylonitrylu na poziomie 1 mg/m³. Biorąc pod uwagę doniesienia o działaniu drażniącym i neurotoksycznym związku, aby ograniczyć możliwość wystąpienia stężeń pikowych, zaproponowano przyjęcie wartości chwilowej (NDSch) na poziomie $3 \cdot \text{NDS}$, tj. 3 mg/m³. Ze względu na udowodnioną liniową zależność stężenia N-(2-cyanoetylo)waliny (CEV) we krwi (we frakcji erytrocytów krwi obwodowej) od stężenia akrylonitrylu w powietrzu środowiska pracy w zakresie proponowanej wartości NDS zaproponowano przyjęcie wartości dopuszczalnej w materiale biologicznym (DSB) wynoszącej 60 µg CEV/l we krwi pobranej po co najmniej 3 miesiącach narażenia.

Pyły drewna

W 2016 r. Międzyresortowa Komisja ds. NDS i NDN przyjęła dla frakcji wdychalnej pyłów drewna wartość NDS na poziomie 3 mg/m³. Wartość ta została ujęta w rozporządzeniu Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej w 2018 r. (poz. 1286).

W 2019 r. zgodnie z danymi Głównego Inspektoratu Sanitarnego (GIS) na frakcję wdychalną pyłów drewna o stężeniu $>0,1 \text{ NDS} \div 0,5 \text{ NDS}$ było narażonych 28 786 pracowników, o stężeniu

>0,5 NDS ÷ NDS – 19 622 pracowników, a powyżej wartości NDS – 3 mg/m³ – 1 151 pracowników.

Zgodnie z dyrektywą 2017/2398/UE, która weszła w życie 17 stycznia 2020 r., dla frakcji wdychalnej pyłów drewna twardego wartość wiążąca 2 mg/m³ w Polsce i w państwach UE będzie obowiązywać od 18 stycznia 2023 r. Do 17 stycznia 2023 r., w okresie przejściowym, dla pyłów drewna twardego zgodnie z dyrektywą obowiązuje wartość wiążąca 3 mg/m³. Jeżeli pyły drewna twardego są mieszane z innymi pyłami drewna, to wartość dopuszczalna stężenia dotyczy wszystkich pyłów drzewnych obecnych w tej mieszaninie. Komisja Unii Europejskiej zaliczyła prace związane z narażeniem na pyły drewna twardego i mieszanego do procesów technologicznych klasyfikowanych jako rakotwórcze dla ludzi (wg dyrektywy 2017/2398/WE).

Międzynarodowa Organizacja Badań nad Rakiem (IARC 1995) zaliczyła wszystkie pyły drewna niezależnie od twardości do grupy 1, czyli substancji o udowodnionym działaniu rakotwórczym na ludzi. W badaniach obserwowano zależność pomiędzy narażeniem na pyły drewna twardego a rakiem gruczołowym oraz pomiędzy narażeniem na pyły drewna miękkiego a rakiem płaskonabłonkowym błon śluzowych nosa i zatok przynosowych.

Aktualny stan wiedzy wynikający z badań epidemiologicznych wskazuje na konieczność zastrzeżenia norm narażenia na pyły drewna, które mogą wywoływać objawy i choroby związane z układem oddechowym, przy czym najpoważniejszym skutkiem zdrowotnym jest zagrożenie nowotworami nosa i zatok przynosowych.

Dla frakcji wdychalnej pyłów drewna komisja przyjęła wartość NDS na poziomie 2 mg/m³, która zgodnie z dyrektywą 2017/2398/WE zacznie obowiązywać od 2023 r.

Związki chromu(VI)

Związki chromu(VI) – w przeliczeniu na Cr(VI) [–] naturalnie występują jedynie w niewielkich ilościach w minerałach, a ich głównym źródłem jest działalność przemysłowa.

Związki chromu(VI) są stosowane w obróbce powierzchni metalowych w celu zabezpieczenia przed korozją lub w celach dekoracyjnych (chromowanie), jako dodatek do stali nierdzewnej chromowej, w syntezie chemicznej jako silny środek

utleniający i jako katalizator, do produkcji niektórych pigmentów, inhibitorów korozji, środków do ochrony drewna. Związki chromu(VI) powstają również podczas spawania i cięcia plazmowego.

W 2018 r. rozporządzeniem MRPiPS (poz. 1286) wprowadzono dla wszystkich związków chromu(VI) wartość NDS wynoszącą 0,01 mg/m³ [w przeliczeniu na Cr(VI)].

W 2019 r. zgodnie z danymi GIS na związki chromu(VI) o stężeniu >0,1 NDS ÷ 0,5 NDS było narażonych 640 pracowników, o stężeniu >0,5 NDS ÷ NDS – 146 pracowników, a powyżej wartości NDS (0,01 mg/m³) – 48 pracowników.

Długotrwałe zawodowe narażenie na związki Cr(VI) zwiększa ryzyko wystąpienia raka płuca i zatok przynosowych. Okres latencji wystąpienia raka płuca u pracowników narażonych zawodowo na związki Cr(VI) wynosi około 20 lat. Międzynarodowa Organizacja Badań nad Rakiem (IARC) zaliczyła związki Cr(VI) do grupy 1, czyli czynników rakotwórczych dla ludzi, ponieważ istnieją wystarczające dowody epidemiologiczne działania kancerogennego tych substancji na ludzi. W UE związki chromu(VI) zaklasyfikowano jako substancje rakotwórcze kategorii zagrożenia 1 (1A lub 1B).

Na podstawie badań na zwierzętach chromiany(VI) i dichromiany(VI) potasu i sodu oraz dichromian(VI) amonu zostały zaklasyfikowane w UE w ramach klasy „działanie szkodliwe na rozrodczość” do kategorii zagrożenia 1B, biorąc pod uwagę zarówno ich działanie na funkcje rozrodcze, jak i na rozwój płodu, dichromian(VI) niklu(II) także do kategorii zagrożenia 1B ze względu na wpływ na rozwój płodu, tritlenek chromu(VI) zaklasyfikowano do kategorii zagrożenia 2, uwzględniając jego negatywny wpływ na płodność. Do kategorii zagrożenia 1A zaklasyfikowano chromiany(VI) zawierające ołów.

Wartość wiążąca BOELV dla związków chromu(VI) zgodnie z dyrektywą UE 2017/2398 wynosi 0,005 mg/m³. Wartość wiążąca BOELV zacznie obowiązywać w państwach członkowskich od 18 stycznia 2025 r. Wartości tej nie wolno przekraczać, ale w niektórych sektorach może być trudna do osiągnięcia w krótkim terminie, dlatego dyrektywa wprowadziła okres przejściowy, w którym zastosowanie powinna mieć wartość dopuszczalna 0,01 mg/m³.

Przy ustalaniu proponowanej wartości NDS za skutek krytyczny działania związków chromu(VI)

przyjęto działanie rakotwórcze na płuca. Na podstawie szacowań ryzyka przyjęto wartość NDS dla związków chromu(VI) na poziomie 0,005 mg Cr(VI)/m³ bez ustalenia wartości chwilowej (NDSch). Wartość NDS zacznie obowiązywać od 18 stycznia 2025 r. W specyficznym przypadku, gdy działania w miejscu pracy obejmują procesy spawania lub cięcia plazmowego lub podobne procesy powodujące powstawanie dymu, wartość NDS wynosi 0,01 mg/m³.

Mikroklimat gorący

Międzyresortowa Komisja ds. NDS i NDN wprowadziła następujące zmiany do załącznika nr 2 w części C. Mikroklimat, pkt. 1. Mikroklimat gorący:

1. Mikroklimat gorący

1.1. Kryterium oceny obciążenia termicznego środowiskiem gorącym jest wartość dopusz-

czalna wskaźnika $WBGT_{eff}$ (będącego sumą wskaźnika WBGT, wyznaczonego z pomiarów i wskaźnika CAV będącego wartością korekcji odzieżowej), wyrażonego w stopniach Celsjusza (°C), zgodnie z tabelą 3.

1.2. Wartości $WBGT_{eff}$ nie mogą przekraczać w ciągu 8-godzinnego dobowego wymiaru czasu pracy referencyjnych wartości dopuszczalnych WBGT, podanych w tabeli 3.

1.3. Definicje pojęć i metody pomiaru mikroklimatu gorącego określają Polskie Normy.

Zmiany te wprowadzono na podstawie normy PN-EN ISO 7243:2018-01 Ergonomia środowiska termicznego – Ocena obciążenia cieplnego za pomocą wskaźnika WBGT (temperatura wilgotnego termometru i poczernionej kuli).

Tabela 3. Wartości odniesienia WBGT dla osób zaaklimatyzowanych i niezaaklimatyzowanych w odniesieniu do pięciu klas tempa metabolizmu

Table 3. WBGT reference values for acclimatized and non-acclimatized persons for the five metabolic rate classes

Tempo metabolizmu (klasa)	Tempo metabolizmu, W	Progowa wartość odniesienia WBGT, °C	
		dla osób zaaklimatyzowanych do gorąca	dla osób niezaaklimatyzowanych do gorąca
0 Spoczynek	115 (100 ÷ 125)	33	32
1 Praca lekka	180 (125 ÷ 235)	30	29
2 Praca średnio ciężka	300 (235 ÷ 360)	28	26
3 Praca ciężka	415 (360 ÷ 465)	26	23
4 Praca bardzo ciężka	520 (>465)	25	20

Objaśnienia:

W – jednostka mocy wyrażająca tempo metabolizmu (Wat).

WBGT (*Wet-Bulb Globe Temperature*) – wskaźnik obciążenia termicznego wyznaczonego z pomiarów, wyrażony w °C.

CAV (*Clothing Adjustment Value*) – wskaźnik korygujący obciążenie termiczne w związku z właściwościami zastosowanej odzieży ochronnej, wyrażony przez WBGT w °C (np. odzież robocza CAV = 0; odzież wykonana z podwójnej warstwy tkaniny CAV = 3; kombinezon z kapturem z pojedynczej warstwy z barierą paroszczelną CAV = 11).

$WBGT_{eff}$ – wskaźnik efektywnego obciążenia termicznego, będący sumą wskaźnika WBGT (wyznaczonego z pomiarów) i CAV (wskaźnika korekcji odzieżowej), wyrażony w °C ($WBGT_{eff} = WBGT + CAV$).

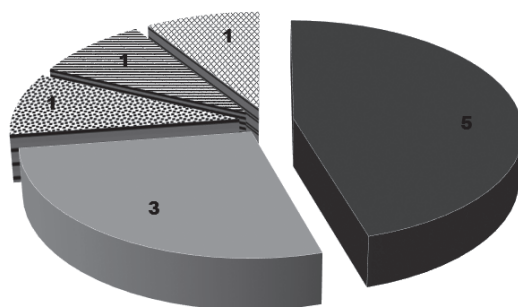
Realizacja prac Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN w 2020 r. pozwoli na poszerzenie wykazu wartości dopuszczalnych stężeń stanowiącego załącznik nr 1 do rozporządzenia MRPiPS z dnia 12.06.2018 r. ze zm. 2020, poz. 61 o 5 nowych substancji chemicznych oraz zmniejszenie obowiązujących wartości dla 3 substancji chemicznych, stwarzając podstawę bezpieczniejszych warunków pracy dla kilkuset tysięcy pracowników (rys. 1.).

Czynnik biologiczny – SARS- CoV-2

Koronawirus zespołu ostrej niewydolności oddechowej 2 (SARS-CoV-2) zgodnie z dyrektywą Komisji (UE) 2020/739 z dnia 3 czerwca 2020 r. zmieniającą załącznik III do dyrektywy 2000/54/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do włączenia SARS-CoV-2 do wykazu czynników biologicznych o znanej zakaźności dla ludzi oraz zmieniającą dyrektywę Komisji UE 2019/1833 (Dz. Urz. UE L 175 z 4.06.2020, str. 11), umieszczono w grupie 3 za-

grożenia, czyli zaliczono do czynników, które mogą wywoływać ciężkie choroby, których rozprzestrzenienie w populacji ludzkiej jest bardzo prawdopodobne oraz dla których istnieją skuteczne metody profilaktyki lub leczenia (szczepionka). Wirus SARS-CoV-2 bardzo szybko mutuje i obecnie istnieje już około 50 jego mutacji. Zaliczenie wirusa do grupy 3 zagrożenia nakłada na pracodawcę obowiązek zapewnienia pracownikom odpowiedniego wysokiego poziomu ochrony.

Dyrektywa 2020/739/UE wchodzi w życie dwudziestego dnia od jej opublikowania w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej, tj. 24 czerwca 2020 r. Okres transpozycji dyrektywy wynosi 5 miesięcy, a więc bardzo ważne jest jak najszybsze wdrożenie tej dyrektywy do prawa krajowego w rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki (DzU 2005, nr 81, poz. 716 ze zm.; DzU 2020, poz. 2234).



- wprowadzenie wartości dopuszczalnych stężeń dla nowych substancji chemicznych (4-chloro-2-toliloamina i jej chlorek, czerwień zasadowa 9, furan, kwas nitrylotrioctowy i jego sole, *N*-metyloformamid)
- zmiana obowiązujących wartości i dostosowanie polskiego wykazu wartości NDS do dyrektywy 2017/2398/UE (pyły drewna, związki chromu(VII)) oraz projektu dyrektywy zmieniającej dyrektywę 2004/37/WE
- ⊗ zmiany wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń dla ftalanu dibutyli zostaną wnioskowane przez Komisję do dyskusji nad propozycją Zespołu Ekspertów ds. Czynników Chemicznych i Pyłowych dla innych ftalanów
- ≡ zmiany w załączniku nr 2 w zakresie mikroklimatu gorącego na podstawie normy PN-EN ISO 7243:2018-01
- ⊗ czynniki biologiczny – umieszczenie koronawirusa SARS-CoV-2 w wykazie stanowiącym załącznik nr 1 do rozporządzenia MZ

Rys. 1. Czynniki chemiczne, czynnik fizyczny oraz czynnik biologiczny, dla których Międzyresortowa Komisja ds. NDS i NDN zaproponowała nowe lub zweryfikowała obowiązujące wartości dopuszczalnych stężeń/natężeń w 2020 r.

Fig. 1. Chemical factors, a physical factor and a biological factor for which the Interdepartmental Commission for NDS and NDN proposed new or verified the current values of permissible concentrations/intensities in 2020

STANOWISKO MIĘDZYRESORTOWEJ KOMISJI DO SPRAW NDS I NDN
W SPRAWIE WYKONYWANIA POMIARÓW PODCZAS PRAC,
W KTÓRYCH POWSTAJE FRAKCJA RESPIRABILNA KRZEMIONKI KRZYSTALICZNEJ,
W ODNIESIENIU DO OBOWIĄZUJĄCYCH KRAJOWYCH PRZEPISÓW PRAWNYCH

Wartość NDS dla frakcji respirabilnej krzemionki krystalicznej na poziomie $0,1 \text{ mg/m}^3$ została uregulowana rozporządzeniem Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12.06.2018 r. w sprawie NDS i NDN (DzU 2018, poz. 1286) w 2018 r. Na początku 2020 r. ukazało się rozporządzenie Ministra Zdrowia zmieniające rozporządzenie w sprawie substancji o działaniu rakotwórczym lub mutagenym w środowisku pracy (DzU 2020 r., poz. 197), które wdrożyło do prawa krajowego dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/2398 z dnia 12 grudnia 2017 r. zmieniającą dyrektywę 2004/37/WE w sprawie ochrony pracowników przed zagrożeniem dotyczącym narażenia na działanie czynników rakotwórczych lub mutagenów podczas pracy, wprowadzając do załącznika nr 1 w punkcie II procesy technologiczne, w których dochodzi do uwalniania substancji chemicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagenym, pkt 6: „Prace związane z narażeniem na krzemionkę krystaliczną – frakcję respirabilną powstającą w trakcie pracy.”

Takie sformułowanie wzbudziło wśród pracodawców i pracowników laboratoriów pomiarowych wiele problemów i pytań kierowanych zarówno do Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego i Instytutu Medycyny Pracy w Łodzi, jak i Państwowej Inspekcji Pracy i Państwowej Inspekcji Sanitarnej.

Nie ma możliwości opracowania centralnego wykazu stanowisk pracy, na których występuje narażenie na krzemionkę krystaliczną – frakcję respirabilną powstającą w trakcie pracy. Pracodawca i ekspert ds. BHP powinni dokonać dokładnej oceny/klasyfikacji procesu technologicznego i stosowanych surowców, maszyn i urządzeń oraz określić stanowiska pracy, na których występuje frakcja respirabilna krzemionki krystalicznej spełniająca kryteria czynnika rakotwórczego wg zapisów podanych w Załączniku 1 rozporządzenia Ministra Zdrowia (DzU 2020, poz. 197). Wytyczne European Network for Silica (NEPSI) stanowią pomocne

narzędzie w procesie klasyfikacji prac w narażeniu na czynnik rakotwórczy, jakim jest frakcja respirabilna krzemionki krystalicznej. Pracodawca na podstawie wyników pomiarów stężeń frakcji respirabilnej krzemionki krystalicznej typuje stanowiska, na których:

- (a) pracownik jest narażony na frakcję respirabilną krzemionki krystalicznej powstającą w trakcie pracy – czynnik rakotwórczy,
- (b) pracownik ma kontakt z frakcją respirabilną krzemionki krystalicznej powstającą w trakcie pracy.

Pracodawca może zrezygnować z wykonywania pomiarów stężeń frakcji respirabilnej krzemionki krystalicznej, jeżeli wyniki dwóch kolejnych pomiarów są mniejsze od 0,1 wartości NDS, ale tylko w przypadku, gdy stosowane surowce, warunki procesu technologicznego oraz zastosowane środki ochrony zbiorowej pozostają niezmienione na stanowiskach pracy.

W 2020 r. ukazało się rozporządzenie zmieniające rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (poz. 61). W rozporządzeniu tym dla 17 substancji chemicznych wprowadzono zmianę wartości NDS i dla niektórych z nich wartości chwilowej NDSC_h lub wprowadzono dodatkowe określenia zgodne z dyrektywami UE: 2019/1831, 2019/2398, 2019/130 i 2019/983 oraz dodano normatywy dla 10 nowych substancji: chinoliny, cisplatyny, *N*-hydroksymocznika, bromianu(V) potasu, 3,3-dimetylobenzydyny i jej soli, fenoltaleiny, etopozu, fluorouracylu, 2-nitroanizolu oraz *N*-nitrozodimetyloaminy. Rozporządzenie zostało opublikowane w Dzienniku Ustaw z dnia 15.01.2020 r., poz. 61. Rozporządzenie weszło w życie z dniem 17.01.2020 r.

Działalność legislacyjna

Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 9 stycznia 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy zostało opublikowane w Dzienniku Ustaw z dnia 15.01.2020 r., poz. 61. W rozporządzeniu zmieniono wartości dopuszczalnych stężeń dla 17 substancji chemicznych oraz ustanowiono normatywy dla 10 nowych substancji: chinoliny, cisplatyny, *N*-hydroksymocznika, bromianu(V) potasu, 3,3-dimetylobenzydyny i jej soli, fenoloftaleiny, etopozydu, fluorouracylu, 2-nitroanizolu oraz *N*-nitrozodimetyloaminy. Rozporządzenie weszło w życie z dniem 17.01.2020r.

Rozporządzenie wdrożyło do prawa krajowego wnioski Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN skierowane do ministra właściwego ds. pracy w latach 2018-2019. Spełnione zostały również postanowienia zawarte w:

- dyrektywie 2019/1831/UE ustalającej 5. wykaz wskaźnikowych wartości narażenia zawodowego (trimetyloamina),
- dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/2398 z dnia 12 grudnia 2017 r. zmieniającej dyrektywę 2004/37/WE w sprawie ochrony pracowników przed zagrożeniem dotyczącym narażenia na działanie

czynników rakotwórczych lub mutagenów podczas pracy, której termin transpozycji wyznaczono przed dniem 17 stycznia 2020 r. [buta-1,3-dien, chloroeten, 1,2-epoksypropan, pyły drewna, 2-toliloamina, związki chromu(VI)],

- dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/130 z dnia 16 stycznia 2019 r. zmieniającej dyrektywę 2004/37/WE w sprawie ochrony pracowników przed zagrożeniem dotyczącym narażenia na działanie czynników rakotwórczych lub mutagenów podczas pracy, której termin transpozycji wyznaczono przed dniem 21 lutego 2021 r. (1,2-dichloroetan),
- dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/983 z dnia 5 czerwca 2019 r. zmieniającej dyrektywę 2004/37/WE w sprawie ochrony pracowników przed zagrożeniem dotyczącym narażenia na działanie czynników rakotwórczych lub mutagenów podczas pracy, której termin transpozycji wyznaczono przed dniem 11 lipca 2021 r. (arsen i jego związki nieorganiczne, beryl i jego związki nieorganiczne, 2,2'-dichloro-4,4'-metylenodianilina, formaldehyd).

SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI ZESPOŁÓW/GRUP MIĘDZYRESORTOWEJ KOMISJI DO SPRAW NDS I NDN W 2020 R. ORAZ PLAN PRACY W 2021 R.

Zespół Ekspertów ds. Czynników Chemicznych i Pyłowych w 2020 r. opracował dokumentację dopuszczalnych poziomów narażenia wraz z badaniami wstępnymi i okresowymi oraz przeciwskazaniami do zatrudnienia i wnioskami dla 10 substancji chemicznych².

Pięć z tych substancji, tj. dekan-1-ol i jego izomery (dekan-2-ol, dekan-3-ol, dekan-4-ol i dekan-5-ol), 1-etylo-2-pirolidon, rozpuszczalne związki kobaltu(II) (octan kobaltu(II), octan kobaltu(II) tetrahydrat, siarczan(VI) kobaltu(II); (heptahydrat), azotan(V) kobaltu(II); (heksahydrat), chlo-

rek kobaltu(II); (heksahydrat), węglan kobaltu(II) (bezwodny); (hydrat), 2-metoksypropan-1-ol oraz *N*-metyloformamid, to substancje, dla których dotychczas w Polsce nie ustalono wartości NDS.

W przypadku pozostałych 5 substancji obowiązujące dotychczas wartości dopuszczalnych poziomów narażenia zostały zweryfikowane na podstawie wyników najnowszych badań.

Trzy z omawianych substancji to substancje rakotwórcze, tj.: rozpuszczalne związki kobaltu, pyły drewna oraz związki chromu(VI). Dla ftalanu bis(2-etyloheksylu), pyłów drewna oraz

² W ramach zadania badawczego V etapu programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy”, finansowanego w latach 2020-2022 przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego/Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Koordynator programu Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy.

związków chromu(VI) zaproponowano zmniejszenie obowiązujących wartości. Dla 1-naftyloaminy i jej soli zaproponowano zwiększenie wartości NDS (obowiązująca wartość wynosiła 0, chociaż nie jest to substancja rakotwórcza), a dla 1-metylo-2-pirolidonu pozostawiono wartości NDS i NDSC_h na obowiązującym poziomie. Dla 4 substancji zaproponowano oznakowanie „skóra”, a 7 z 10 omawianych substancji działa reprotoksycznie.

Do Centralnego Rejestru Danych o Narażeniu na Substancje Chemiczne, ich Mieszaniny, Czynniki lub Procesy Technologiczne o Działaniu Rakotwórczym lub Mutagennym prowadzonego w Instytucie Medycyny Pracy w Łodzi w 2018 r. przekazano dane o narażeniu na 3 ww. substancje rakotwórcze. Liczba osób narażonych w 2018 r. na pyły drewna wynosiła 16 162, na związki chromu(VI) narażonych było 15 166 osób, a na rozpuszczalne związki kobaltu(II) – 4 148 osób.

Według informacji uzyskanej od Głównego Inspektora Sanitarnego w przypadku związków chromu(VI) liczba pracowników zatrudnionych w narażeniu na stężenia wynoszące $>0,1 \div 0,5$ wartości NDS ($0,01 \text{ mg/m}^3$) w 2019 r. wynosiła 640, w narażeniu na stężenia wynoszące $>0,5 \div 1$ NDS – 146, natomiast 48 osób pracowało w narażeniu na stężenia $> \text{NDS}$. W przypadku pyłów drewna (frakcja wdychalna) liczba pracowników zatrudnionych w narażeniu na stężenia wynoszące $>0,1 \div 0,5$ wartości NDS (3 mg/m^3) w 2019 r. wynosiła 28 786, w narażeniu na stężenia wynoszące $>0,5 \div 1$ NDS – 19 622, natomiast 1 151 osób pracowało w narażeniu na stężenia $> \text{NDS}$.

W przypadku 1-metylo-2-pirolidonu i ftalanu bis(2-etyloheksylu) nie było danych o narażeniu na te substancje o stężeniach większych lub mniejszych od obowiązujących wartości NDS/NDSC_h zgodnie z rozporządzeniem MRPIPS z 2018 r. (poz. 1286).

Dla 1-metylo-2-pirolidonu opracowano dokumentację z powodu braku zgodności wartości NDS obowiązującej w Polsce (40 mg/m^3) z wartością DNEL – $14,4 \text{ mg/m}^3$ podaną w przepisach rozporządzenia REACH i zalecaną przez Komitet ds. Oceny Ryzyka (RAC). Komisja Europejska ograniczyła produkcję i stosowanie 1-metylo-2-pirolidonu (Nr 71 zał. XVII do rozporządzenia REACH). Zgodnie z tym ograniczeniem substancja nie może być wprowadzana do obrotu jako substancja w postaci własnej lub w mieszaninach o stężeniu równym lub

większym niż 0,3% po dniu 9 maja 2020 r., chyba że producenci i dalsi użytkownicy podejmą odpowiednie środki zarządzania ryzykiem i zapewnią odpowiednie warunki operacyjne w celu zapewnienia, aby narażenie pracowników było mniejsze od wartości DNEL_{inh}, tj. $14,4 \text{ mg/m}^3$.

Wykonawcy projektu przedstawili wyniki 1. etapu zadania badawczego w 13 publikacjach o zasięgu krajowym, w tym w kwartalniku *Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy*, oraz w postaci 3 prezentacji: 1 na konferencji krajowej i 2 na konferencji zagranicznej (online).

W 2021 r. Zespół Ekspertów ds. Czynników Chemicznych i Pyłowych opracuje dokumentację wraz z propozycjami wartości NDS/NDSC_h dla 10 substancji chemicznych wraz z badaniami wstępnymi i okresowymi oraz przeciwwskazaniami do zatrudnienia i wnioskami do Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN. Pięć z planowanych do opracowania substancji to substancje nowe, dla których dotychczas nie ustalono wartości dopuszczalnych w Polsce, tj. ftalan diizobutyłu, mieszanina (3: 1): 5-chloro-2-metylo-2H-izotiazol-3-on i 2-metylo-2H-izotiazol-3-on, enfluran, 2,6-di-*tert*-butylo-4-metylofenol oraz kobalt i jego związki. Dla 5 substancji, tj. glifosatu, sztucznych włókien mineralnych, z wyjątkiem ogniotrwałych włókien ceramicznych (włókna respirabilne), niklu i jego związków, benzenu oraz *N,N*-dimetyloformamidu, wartości dopuszczalnych stężeń zostaną zweryfikowane. Cztery spośród wymienionych substancji wykazują działanie rakotwórcze: benzen, nikiel i jego związki, kobalt i jego związki oraz sztuczne włókna mineralne. Do Centralnego Rejestru Danych o Narażeniu na Substancje Chemiczne, ich Mieszaniny, Czynniki lub Procesy Technologiczne o Działaniu Rakotwórczym lub Mutagennym prowadzonego w Instytucie Medycyny Pracy w Łodzi w 2018 r. przekazano dane o narażeniu na ww. substancje rakotwórcze. Liczba osób narażonych w 2018 r. na benzen wynosiła 11 343, na nikiel i jego związki: tlenek niklu(II) – 1 887 osób, tlenek niklu(IV) – 946 osób, na kobalt i jego związki – około 5 000 osób oraz na sztuczne włókna mineralne – 500 osób.

W 2020 r. **Zespół Ekspertów ds. Czynników Biologicznych** kontynuował gromadzenie danych pomiarowych dotyczących stopnia kontaminacji drobnoustrojami powierzchni roboczych w: sortowniach pieniędzy, przedsiębiorstwach gospo-

darki odpadami, pomieszczeniach biurowych oraz zakładach przetwórstwa mięsnego. Nadal też upowszechniał wiedzę na temat zagrożeń szkodliwymi czynnikami biologicznymi środowiska pracy ze szczególnym uwzględnieniem propozycji najwyższych dopuszczalnych stężeń wypracowanych przez Zespół.

Członkowie Zespołu Ekspertów ds. Czynników Biologicznych od marca 2020 r. prowadzili też działalność diagnostyczną związaną z badaniem masek medycznych na zgodność z wymogami normy EN14683:2019+AC w zakresie skuteczności filtracji szczepów bakterii, czystości mikrobiologicznej i oporów oddychania. W obliczu wciąż trwającej pandemii działania te pozwoliły na ocenę jakości blisko 300 serii wyrobów produkowanych przez kilkaset firm z Polski i innych państw europejskich.

W 2021 r. Zespół Ekspertów ds. Czynników Biologicznych będzie kontynuował gromadzenie danych dotyczących stopnia kontaminacji drobnoustrojami powierzchni roboczych w różnych środowiskach pracy. Branżami, na których w nadchodzącym roku skupiona zostanie uwaga, będą zakłady intensywnego chowu drobiu, przetwórstwa mięsnego, gromadzenia i zagospodarowania odpadów oraz dystrybucji środków płatniczych, a także biblioteki i archiwa. Tradycyjnie kontynuowane będzie też upowszechnianie wypracowanych przez Zespół Ekspertów ds. Czynników Biologicznych normatywów higienicznych dla szkodliwych czynników biologicznych poprzez ich prezentacje na konferencjach naukowych i spotkaniach z przedstawicielami przemysłu oraz publikacje. Ze względu na wciąż trwającą pandemię koronawirusa SARS-CoV-2 badania masek medycznych na zgodność z wymogami normy EN14683:2019+AC będą nadal kontynuowane.

Grupa Ekspertów ds. Hałasu w 2020 r. współpracowała z Komitetem Technicznym nr 157 ds. Zagrożeń Fizycznych w Środowisku Pracy. W ramach współpracy w 2020 r:

- prowadzono prace normalizacyjne związane z projektem Polskiej Normy prPN-Z-01339 Hałas ultradźwiękowy – Wymagania dotyczące wykonywania pomiarów w środowisku pracy,
- opublikowano w kwartalniku *Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy* propozycje nowych strategii pomiarowych wyzna-

czania ekspozycji zawodowej na hałas, które stanowią uzupełnienie 1. strategii – pomiarów z podziałem na czynności – opisanej w PN-EN ISO 9612:2011 (*Fugiel D.* „Dokształcenie badań hałasu w środowisku pracy: metoda pomiaru pojedynczych zdarzeń akustycznych oraz metoda dostosowania danych wejściowych”, *Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy* 2019, 4(102), 181–209; DOI:10.5604/01.30001.0013.6382).

W ramach działalności ekspertów z Instytutu Medycyny Pracy im. prof. dra med. J. Nofera w Łodzi w 2020 r. kontynuowano badania prowadzone w ramach Narodowego Programu Zdrowia, obejmujące monitorowanie narażenia na hałas i szacowanie ryzyka uszkodzenia słuchu. Przygotowano propozycje alternatywnych do techniki MIRE (według PN-EN ISO 11904-1:2008) i techniki manekina akustycznego (według PN-EN ISO 11904-2:2009) metod pomiaru i oceny narażenia na hałas generowany przez słuchawki lub słuchawkowe zestawy komunikacyjne. Ponadto opracowano zalecenia dotyczące zasad kontroli narażenia na hałas i minimalizowania jego niekorzystnych skutków wśród instruktorów fitness i pracowników używających słuchawkowych zestawów komunikacyjnych. Opublikowano wyniki przeglądu piśmiennictwa nt. źródeł i skutków ekspozycji na hałas ultradźwiękowy (*Pawlaczyk-Łuszczynska M., Dudarewicz A.* „Impact of very high frequency sound and low frequency ultrasound on people – a current state of art”, *Int. J. Occup. Med. Environ. Health* 2020, 33(4), 389–408; DOI: <https://doi.org/10.13075/ijomh.1896.01586>).

W 2021 r. w ramach współpracy Ekspertów ds. Hałasu z CIOP-PIB i Komitetu Technicznego nr 157 ds. Zagrożeń Fizycznych w Środowisku Pracy jest planowane zakończenie prac normalizacyjnych i wydanie normy PN-Z-01339 Hałas ultradźwiękowy – Wymagania dotyczące wykonywania pomiarów w środowisku pracy.

W ramach działalności ekspertów z CIOP-PIB w 2021 r. będzie kontynuowana realizacja projektu mającego na celu opracowanie kryteriów uciążliwości hałasu na podstawie charakterystyk: częstotliwościowych, czasowych i amplitudowych. Zostanie również podjęta realizacja projektu mającego na celu opracowanie metody oceny narażenia na hałas z zastosowaniem techniki mikrofonu umieszczonego w uchu

pracownika. Ponadto zostaną zakończone prace związane z opracowaniem metod pomiaru i oceny narażenia na hałas generowany przez zestawy słuchawkowe, tj. metody z zastosowaniem techniki sztucznego ucha i metody pośredniej, bazującej na pomiarze poziomu dźwięku na zewnątrz słuchawek, oraz będą podjęte działania przygotowawcze związane z opublikowaniem tych metod w kwartalniku *Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy*.

Członkowie **Grupy Ekspertów ds. Pól Elektromagnetycznych** w 2020 r. kontynuowali udział w badaniach laboratoryjnych, terenowych i modelowych zmierzających do rozpoznania zagrożeń i scharakteryzowania ich w różnych warunkach oddziaływania pola-EM w środowisku pracy. Wyniki tych badań wskazują na konieczność kontynuacji tych prac, szczególnie w kontekście rozwoju różnych technologii, przy których użytkowaniu występują zagrożenia elektromagnetyczne w środowisku pracy (takich jak systemy radiokomunikacyjne i energetyczne, w których otoczeniu występuje rozproszone pole-EM).

Wyniki badań członków Grupy były regularnie publikowane w specjalistycznych, naukowych czasopismach międzynarodowych oraz krajowych (*Medycyna Pracy, Bezpieczeństwo Pracy – Nauka i Praktyka, Inżynier i Fizyk Medyczny*).

Aktywność Grupy ds. Pól Elektromagnetycznych w 2020 r. dotyczyła także monitorowania doniesień dotyczących rozwoju systemu ochrony przed zagrożeniami elektromagnetycznymi. W nowelizacji zaleceń ICNIRP dotyczących radiofalego pola-EM (*Health Physics*, 5/2020) uwzględniono zmodyfikowane miary i limity bezpośrednich skutków oddziaływania pola-EM na ludność i pracowników oraz miary limitów referencyjnych dotyczących parametrów pola-EM oddziałującego na ludzi w środowisku pracy (bez propozycji odpowiednich nowych metod oceny zagrożeń elektromagnetycznych).

W 2021 r. Grupa Ekspertów ds. Pól Elektromagnetycznych będzie kontynuowała prace związane z: przygotowaniem podstaw merytorycznych praktycznego stosowania aktualnych

wymagań prawa pracy, metodami rozpoznania i oceny zagrożeń oraz ich prezentacji w publikacjach i wystąpieniach na konferencjach naukowych i szkoleniowych. Członkowie Grupy nadal będą monitorować doniesienia naukowe nt. zagrożeń elektromagnetycznych i dalszego rozwoju systemu zaleceń międzynarodowych.

Grupa Ekspertów ds. Mikroklimatu w 2020 r. przedstawiła na posiedzeniu Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN (19.03.2020 r.) zweryfikowany projekt zmian w zakresie mikroklimatu gorącego do załącznika nr 2 (Wykaz wartości NDN fizycznych czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy) do rozporządzenia Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (DzU z 2018, poz. 1286). Weryfikacja dotyczyła dostosowania wartości NDN do polskiej wersji językowej normy PN-EN ISO 7243:2018-01 przyjętej we wrześniu 2019 r. przez Polski Komitet Normalizacyjny oraz Komitet Techniczny nr 159 ds. Bezpieczeństwa Maszyn i Urządzeń Technicznych oraz Ergonomii – Zagadnienia Ogólne (PKN) w zakresie wymagań ergonomicznych do stanowisk pracy.

W 2021 r. członkowie Grupy Ekspertów ds. Mikroklimatu będą kontynuowali monitorowanie zmian w zakresie mikroklimatu gorącego oraz prowadzili konsultacje dla zainteresowanych przedstawicieli laboratoriów pomiarowych w zakresie pomiaru rekomendowanych wartości NDN³.

Członkowie **Grupy Ekspertów ds. Promieniowania Optycznego** w 2020 r. podjęli w ramach zadań służb państwowych programu wieloletniego opracowanie mobilnego systemu pomiarowego do oceny zagrożeń promieniowaniem UV na stanowiskach pracy³. Ponadto w ramach zadania podjęto identyfikację i ocenę zagrożeń promieniowaniem optycznym oraz uciążliwości związanych ze stosowaniem urządzeń rzeczywistości rozszerzonej i wirtualnej. Opracowano metodę badań oraz zbudowano stanowisko badawcze do oceny zagrożenia promieniowaniem optycznym emitowanym przez ww. urządzenia. Podjęto

³ Zadanie 2.SP.10 realizowane w ramach V etapu programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy”, finansowanego w latach 2021-2022 w zakresie zadań służb państwowych ze środków Ministerstwa Rozwoju, Pracy i Technologii. Koordynator programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy

działania upowszechniające 2 aplikacje mobilne: do oceny zagrożenia promieniowaniem UV w otoczeniu stanowisk spawalniczych oraz do oceny zagrożenia fotobiologicznego od źródeł LED (artykuły w czasopiśmie *Bezpieczeństwo Pracy*, strona internetowa CIOP-PIB).

Zgłoszono również udział w projekcie pt. *High Power Spotlights Risk Assessment (HiPoSisAs)* w ramach PEROSH (Partnership for European Research in Occupational Safety and Health), którego liderem jest BAuA (Niemcy).

W 2021 r. jest planowane kontynuowanie prac w ramach 2 zadań programu wieloletniego, a także stworzenie procedur oraz zaplecza laboratoryjnego do prowadzenia międzylaboratoryjnych badań porównawczych w zakresie nielaserowego promieniowania optycznego. Planowane są wspólne pomiary źródeł promieniowania optycznego dużej mocy w ramach projektu *HiPoSisAs*⁴.

DZIAŁALNOŚĆ MIĘDZYRESORTOWEJ KOMISJI DO SPRAW NDS I NDN W 2021 R.

W 2021 r. są planowane 3 posiedzenia Komisji, na których będą dyskutowane i ustalane wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń dla około 10 substancji. Główne zadania to:

- dostosowanie krajowego wykazu wartości NDS do kolejnych propozycji wartości wiążących (BOELV) dla substancji chemicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym (benzen, nikiel i jego związki),
- uwzględnienie prac prowadzonych w Komitecie RAC (diizocyjaniany, ołów i jego związki, azbest),
- kontynuowanie działań ustalonych przez Europejską Agencję Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy, których głównym celem jest ocena zagrożeń związanych ze stosowaniem nowych technologii, stosowaniem innowacyjnych materiałów, narażeniem łącznym na substancje chemiczne, narażeniem na substancje rakotwórcze, mutagenne i działające szkodliwie na rozrodczość (EU-OSHA 2013-2020),
- przygotowanie merytoryczne materiałów do 4 numerów kwartalnika PiMOŚP, tj.: 1(107), 2(108), 3(109) i 4(110).

W kolejnych numerach kwartalnika PiMOŚP będą opublikowane dokumentacje dopuszczalnych

poziomów narażenia dla około 10 substancji chemicznych, około 10 metod oznaczania stężeń substancji chemicznych w powietrzu na stanowiskach pracy przygotowanych w ramach V etapu programu wieloletniego pt. „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy” oraz artykuły problemowe.

Według Międzynarodowej Organizacji Pracy (MOP) około 2 mln osób na całym świecie umiera co roku z powodu wypadków przy pracy i chorób zawodowych. Szacuje się, że 160 mln osób cierpi z powodu chorób związanych z wykonywaną pracą, a co roku dochodzi do około 270 mln wypadków przy pracy, które kończą się śmiercią lub obrażeniami ciała. Te urazy i zgony powodują powstawanie ogromnych kosztów ekonomicznych na poziomie jednostkowym, korporacyjnym i społecznym, hamując wzrost gospodarczy i wpływając na konkurencyjność przedsiębiorstw. Innowacje niezbędne do poprawy wydajności i odzyskania konkurencyjności, zgodnie ze strategią „Europa 2020”, z dużym prawdopodobieństwem doprowadzą do powstania nowych wyzwań w zakresie BHP w postaci nowych lub zwiększonych ekspozycji na działanie czynników biologicznych i chemicznych, a także ekspozycji mieszanych. W 2007 r. 23 mln ludzi w UE zgłosiły problemy zdrowotne związane z pracą. Większość zgonów związanych z pracą przypisuje się chorobom

⁴ Zadanie 2.SP.07 realizowane w ramach V etapu programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy”, finansowanego w 2020 roku w zakresie zadań służb państwowych ze środków Ministerstwa Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej. Koordynator programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy.

zawodowym, z których prawie połowa wynika z narażenia na działanie substancji niebezpiecznych w miejscu pracy. Statystyki europejskie pokazują, że liczba śmiertelnych wypadków przy pracy zmniejsza się, natomiast zwiększa się liczba zgonów w wyniku chorób zawodowych. Ponadto w zakładach pracy obserwuje się zwiększenie liczby przypadków alergii, astmy i chorób na tle uczuleniowym. Pojawienie się tych chorób jest związane z narażeniem na działanie substancji chemicznych i biologicznych występujących w środowisku pracy (EU-OSHA 2013-2020). Stąd w działaniach Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN w 2021 r. uwzględniono nowe substancje, które są produkowane lub stosowane w Polsce, a dla których nie ustalono wartości NDS/NDSch, np. dekan-1-ol i jego izomery czy 1-etylo-2-pirolidon.

Nowotwory zawodowe są także jedną z głównych przyczyn zgonów związanych z pracą. Uważa się jednak, że wielu z nich można uniknąć. Brakuje danych na temat ekspozycji w odniesieniu nie tylko do czynników rakotwórczych, lecz także substancji mających działanie mutagenne oraz działających szkodliwie na rozrodczość, takich jak substancje powodujące zaburzenia endokrynologiczne (EDC). Według ostatnich badań przeprowadzonych na zlecenie Komisji Zatrudnienia i Spraw Socjalnych Parlamentu Europejskiego „brak odpowiednich danych na temat ekspozycji jest najsłabszym ogniwem” w odniesieniu do substancji EDC. W raporcie podkreśla się, że „profilaktyka jest w dużym stopniu determinowana brakiem pewności co do skutków substancji EDC” i że brakuje danych na temat ekspozycji, które pozwoliłyby ustalić, „czy zaobserwowane skutki zdrowotne u ludzi są związane z EDC”. Aby uzyskać lepszą wiedzę na temat czynników wywołujących nowotwory zawodowe, należy ustalić zakres narażenia na substancje CMR (EU-OSHA 2013-2020).

Międzyresortowa Komisja ds. NDS i NDN w 2021 r. będzie dyskutowała nad normatywnymi higienicznymi dla związków kobaltu(II) ze względu na ich klasyfikację jako rakotwórcze. Dla substancji tych dotychczas nie ustalono wartości NDS, a są one wykazane w Centralnym Rejestrze Danych o Narażeniu na Substancje Chemiczne, ich Mieszanki, Czynniki lub Procesy Technologiczne o Działaniu Rakotwórczym

lub Mutagenym prowadzonym w Instytucie Medycyny Pracy w Łodzi. Przedmiotem dyskusji na posiedzeniach Komisji będą również wartości NDS/NDSch zaproponowane przez Zespół Ekspertów ds. Czynników Chemicznych i Pyłowych dla substancji działających szkodliwie na rozrodczość, np. ftalanu bis(2-etyloheksyłu), 1-metylo-2-pirolidonu. Największym problemem będzie zmniejszenie wartości NDS dla benzenu, ponieważ narażenie na tę substancję dotyczy znacznej grupy pracowników. W Polsce benzen jest produkowany przez przemysł petrochemiczny i koksowniczy. W 2016 r. narażenie na benzen występowało w 676 zakładach pracy i dotyczyło 9 888 osób (Centralny Rejestr... 2018). Benzen jest jedną z najgroźniejszych trucizn przemysłowych ze względu na dużą lotność i możliwość występowania w dużych stężeniach w powietrzu. Szczególnie niebezpieczne są wszelkie procesy o dużej powierzchni parowania, a niewielkiej możliwości hermetyzacji. Pięciokrotne zmniejszenie wartości NDS spowoduje zwiększenie liczby osób zatrudnionych w narażeniu na tę substancję o stężeniach większych od proponowanej przez Zespół Ekspertów ds. Czynników Chemicznych i Pyłowych wartości NDS, tj. 0,32 mg/m³. Jednocześnie ocenia się, że zmniejszenie wartości NDS dla benzenu spowoduje istotne zmniejszenie liczby osób z chorobami zawodowymi, obejmującymi takie jednostki chorobowe, jak: białaczki, nowotwory, choroby skóry.

Duży problem będzie stanowiło także zmniejszenie wartości NDS dla niklu i jego związków. W 2016 r. w ponad 100 zakładach pracy występowało narażenie na nikiel i dotyczyło około 2 000 osób (Centralny Rejestr... 2018). Zmniejszenie wartości NDS dla niklu i jego związków spowoduje zmniejszenie liczby osób z chorobami zawodowymi, obejmującymi takie jednostki chorobowe, jak: astma oskrzelowa, alergiczny nieżyt nosa, nowotwory płuca, alergiczne kontaktowe zapalenie skóry.

Rozpoznanie i przeciwdziałanie zagrożeniom związanym z występowaniem czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy pozwoli na kształtowanie bezpiecznych warunków pracy, co będzie miało przełożenie na stan zdrowia pracowników. Wartości dopuszczalnych stężeń szkodliwych czynników chemicznych są ustalane na poziomie, który chroni zdrowie

i życie pracownika przez cały okres jego aktywności zawodowej, a także chroni zdrowie jego przyszłych pokoleń. Pracodawca jest obowiązany chronić zdrowie i życie pracowników poprzez zapewnienie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy przy odpowiednim wykorzystaniu osiągnięć nauki i techniki. Przestrzeganie przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy jest podstawowym obowiązkiem pracownika. Zapobieganie zagrożeniom oraz promowanie bezpieczniejszych i zdrowszych warunków w miejscu pracy ma zasadnicze znaczenie nie tylko dla poprawy jakości i warunków pracy, lecz także dla promowania konkurencyjności (Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020, z perspektywą do 2030).

Kryzys związany z COVID-19 uwypuklił kluczowe znaczenie zdrowia, w tym zdrowia

i bezpieczeństwa w miejscu pracy. Podstawą tej inicjatywy są poprzednie strategiczne ramy Unii Europejskiej na lata 2014-2020. Ich celem było utrzymanie i podniesienie wysokich standardów zdrowia i bezpieczeństwa dla pracowników w Unii Europejskiej – również w świetle nowych okoliczności.

Do 1 marca 2021 r. można przedstawić opinie na temat przyszłych strategicznych ram Unii Europejskiej dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy na lata 2021-2027. Jako część programu prac na 2021 r., „Silna Unia w kruchym świecie”, Komisja Europejska przedstawi nowe strategiczne ramy Unii Europejskiej dotyczące BHP, do których systematycznie będą dostosowywały się działania Międzyresortowej Komisji ds. NDS i NDN.

PIŚMIENNICTWO

Committee for Risk Assessment, RAC (2020). Opinion on scientific evaluation of occupational exposure limits for Lead and its compounds. ECHA/RAC/A77-O-0000006827-62-01/F [data dostępu: czerwiec 2020, <https://1853edfa-da47-c110-106e-2a70c30cef93> (europa.eu)].

Committee for Risk Assessment, RAC (2020). Opinion on scientific evaluation of occupational exposure limits for Diisocyanates. ECHA/RAC/A77-O-0000006826-64-01/F [dostęp: 4c4c70ae-2632-0038-3035-43ea10db554d (europa.eu)].

Dyrektywa Rady 92/85/EWG z dnia 19 października 1992 r. w sprawie wprowadzenia środków służących wspieraniu poprawy w miejscu pracy bezpieczeństwa i zdrowia pracownic w ciąży, pracownic, które niedawno rodziły, i pracownic karmiących piersią (dziesiąta dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy 89/391/EWG), (Dz. Urz. UE L 348 z 28.11.1992, s. 1).

Dyrektywa 2004/37/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie ochrony pracowników przed zagrożeniem dotyczącym narażenia na działanie czynników rakotwórczych lub mutagenów podczas pracy (szósta dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 16 ust.1 dyrektywy 89/391/EWG) (Dz. Urz. UE L 158 z 30.04.2004, s. 50).

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/2398 z dnia 12 grudnia 2017 r. zmieniająca dyrektywę 2004/37/WE w sprawie ochrony pracowników przed zagrożeniem dotyczącym narażenia na działanie czynników rakotwórczych lub mutagenów podczas pracy (Dz. Urz. UE L 345 z 27.12.2017, s. 87).

ECHA (2021). Scientific report for evaluation of limit values for asbestos at the workplace Prepared by the European Chemicals Agency [data dostępu: 1.02.2021, <https://d5f8d584-5e7d-bc97-3a98-4e9a39715f41> (europa.eu)].

EU-OSHA, Europejska Agencja Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy. Priorytety badań w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w Europie na lata 2013–2020 [<https://osha.europa.eu/pl/publications/summary-priorities-occupational-safety-and-health-research-europe-years-2013-2020/view>].

EU-OSHA, Europejska Agencja Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy. Konsultacje publiczne w sprawie strategicznych ram UE dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy na lata 2021-2027 [<https://osha.europa.eu/pl/highlights/eu-strategic-framework-health-and-safety-work-2021-2027>].

MOP, Międzynarodowa Organizacja Pracy (2009). Providing safe and healthy workplaces for both women and men [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@gender/documents/publication/wcms_105060.pdf].

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 kwietnia 2005 r. w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki (DzU 2005, nr 81, poz. 716, ze zm.) [Polish legal act].

Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12.06.2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (DzU, 2018, nr 1286, zm. 2020, poz. 61) [Polish legal act].

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 stycznia 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy (DzU 2020, poz. 197) [Polish legal act].

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.).

The Advisory Committee on Safety and Health at Work. Opinion on an EU Binding Occupational Exposure Limit Value (BOEL) for Benzene under the Carcinogens and Mutagens Directive 2004/37/EC. Doc. 105619. Adopted on 04/06/2019 [https://circabc.europa.eu/sd/a/b28832c6-8cc6-4a6c-b966-986211b180fc/Doc.1056-19-EN-ACSH%20CMD_Opinion_benzene%20Adoped%2004062019.pdf].

The Advisory Committee on Safety and Health at Work. Opinion on an EU Binding Occupational Exposure Limit Values (BOELs) for Nickel compounds within the scope of the Carcinogens and Mutagens Directive 2004/37/EC. Doc. 105419. Adopted on 04/06/2019 [https://circabc.europa.eu/sd/a/4748ba6a-59aa-4349-9baa-f85dc59a4ed3/Doc.1054-19-EN-ACSH%20WPC_CMD_draft_Opinion_nickel%20rev-clean.pdf].

