

СТАНОВИЩЕ

от доц. Катя Койчева Вангелова, дб

Относно: дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен “ДОКТОР” по научна специалност “ХИГИЕНА”

на гл. експерт ЕМИЛИЯ КОСТАДИНОВА МАВРОДИЕВА

на тема: **„ХИГИЕННА ФИЗИКОХИМИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ИЗКУСТВЕНИ МИНЕРАЛНИ ВЛАКНА“**

Дисертационният труд на гл. експерт ЕМИЛИЯ МАВРОДИЕВА е насочен е към оценка на риска при професионална експозиция на изкуствени минерални влакна (ИМВ) - една широка група продукти от непрекъснато развиващи се нови материали с нарастващо приложение в промишлеността, енергетиката, металургията, строителството в света и у нас.

Данните на Световната здравна организация показват, че професионалните фактори са причина за 13 % от хроничните обструктивни белодробни болести, 11 % от случаите на астма, 9 % от случаите на рак на белия дроб. Вдишването на влакнести структури може да увеличи риска от възникване на възпалителни и цитотоксични процеси и развитие на ракови заболявания. Рискът за здравето е тясно свързан с физикохимичните характеристики на влакната, поради което добре стандартизираната методология за анализ и класифициране на влакната е от голямо значение. Някои видове ИМВ са включени в списъка на вероятните канцерогени в класификацията на Международната агенция за изследване на рака.

Разработеният дисертационен труд е разгърнат на 111 страници и има обичайната структура с изчерпателен литературен обзор, формулирани цел и задачи и

добре описани методи. Представените резултати отговарят на поставената цел и задачи. Материалът показва, че са разработени/въведени и валидирани комплекс от съвременни методи за оценка експозицията на ИМВ, включващи атомноабсорбционна спектроскопия за определяне на алкални и алкалоземни оксиди, комплексонометрична процедура за определяне на алуминиев оксид, алкални и алкалоземни оксиди и VIS-спектрофотометричен метод – за общ SiO_2 . Методиките са приложими за оценка на материалите от ИМВ по регламентираният химични показатели за канцерогенен потенциал на тези влакна.

Изключително важен резултат е извършеното в рамките на дисертационния труд изследване на дисперсните характеристики на праха от ИМВ във въздуха на работната среда при производство и употреба на български изолационни вати, които показват присъствие във влакнестия прах на фракцията респирабилни влакна с диаметър под $3 \mu\text{m}$, дължина над $5 \mu\text{m}$ и отношение $l/d \geq 3$ при 70 % и достигащи в някои случаи до 99 % по брой на влакната. Установени са по-ниски диаметри на влакната във въздуха в сравнение с технологичните данни за материалите. Данните показват, че стандартното геометрично отклонение на диаметрите на влакната σ_d е в интервала от 1,8 до 2,66 – белег за монодисперсност на отделения прах във въздуха, а дължините им са разпределени в широк диапазон (стандартно геометрично отклонение σ_l от 1,54 до 4,38). Изложени са данни, които показват, че фракцията на най-опасните за здравето влакна (по-дълги от $8 \mu\text{m}$ и по-тънки от $1,5 \mu\text{m}$) е с високо съдържание по брой на влакната в праховете във въздуха от двата вида вати българско производство (30-60%).

Важен принос за практиката имат данните, показващи необходимост от използване на бройния и тегловен нормативни параметри при експозицията на влакна вместо досегашната практика на оценка на експозицията на ИМВ само по тегловния показател за инхалабилна фракция на праха.

Изследването обхваща 22 професионални групи работници при производство и монтаж на различни видове изолационни материали от ИМВ. При една част от професионалните групи са установени изключително високи нива на експозиция и е представен списък на дейности, при които са необходими спешни мерки за намаляване на експозицията и здравно наблюдение на експонираните, както и прилагане на ГС за керамични влакна, препоръчани с Директива 2017/2398 пред вид високия им канцерогенен потенциал и класификацията им в категория канцерогени 1В.

Разработени са указания за безопасна работа с изкуствени минерални влакна за опазване здравето на работещите при производство и употреба на изолационни материали.


Авторефератът по съдържание съответства на разработената докторантура, изложен е на 39 стр. и онагледен с 18 таблици и 17 фигури. Представени са 9 публикации във връзка с дисертацията и 6 участия в научни форуми.

В заключение, оценката ми на представения дисертационен труд на тема: „ХИГИЕННА ФИЗИКОХИМИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ИЗКУСТВЕНИ МИНЕРАЛНИ ВЛАКНА“ е положителна. Считаю, че ЕМИЛИЯ МАВРОДИЕВА показва задълбочени теоретични познания и способност да провежда самостоятелно научни изследвания. Дисертационният труд е актуален с важни научни и научно-приложни резултати и приноси и отговаря на предвидените в ЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в НЦОЗА по отношение на изисквания за постигнати научни и научно-приложни резултати. Предлагам на Уважаемите членове на Научното жури да вземат решение за присъждане на ЕМИЛИЯ КОСТАДИНОВА МАВРОДИЕВА образователната и научна степен „Доктор“ по научната специалност „Хигиена“.

27.08.2018 г.

София

Подпис:



(доц. Катя Вангелова)