

СТАНОВИЩЕ

от доц. Вера Павлова, дм
началник отдел „Химични фактори“
към дирекция „Аналитични и лабораторни дейности“ на НЦОЗА

относно дисертационен труд на тема **“Проучване съдържанието на общ живак в различни среди от значение за здравето на човека и за околната среда“** на гл. експерт Даниела Станкова - Костадинова, отдел “Химични фактори” към дирекция “Аналитични и лабораторни дейности”, съгласно заповед № РД-21/15.01.2024 г. на Директора на НЦОЗА.

Представеният дисертационен труд е с актуална и важна за човешкото здраве тема. Живакът е неесенциален за човешкия организъм елемент, определен от Световната здравна организация за едно от десетте най-токсични химични вещества, за което не съществуват безопасни нива на експозиция. Вследствие на своята широка употреба, мобилност и висока токсичност, живакът причинява сериозно замърсяване на околната среда.

Количественото определяне на живак в различни среди (козметични продукти, храни и хранителни добавки, води, почви, утайки, полимерни материали и изделия и др.) и данните за тяхната употреба са в основата на оценката на здравния риск, произтичащ от постъпването на този токсичен елемент.

Цел на дисертационния труд е да се оптимизират и валидират методи за определяне на общ живак чрез директен анализатор на твърди и течни проби и да се приложат за оценка на безопасността на различни среди от значение за здравето на човека и за околната среда.

Дисертационният труд е представен в 121 страници, съдържа 39 таблици и 15 фигури. За литературна справка са използвани 214 публикации.

В литературния обзор са разгледани физико-химичните свойства на живака; професионалната и непрофесионална експозиция на живак; токсичното действие на елементен живак, неорганичен живак и органичен живак; съдържанието на живак в различни среди (води, храни и хранителни добавки, козметични продукти, почви и утайки, полимерни материали); нормативните ограничения за съдържание на живак в различни среди и аналитични методи за определянето му.

За постигане на целта на дисертационния труд са поставени задачи, свързани с оптимизиране и валидиране на методи за определяне на общ живак с директен анализатор и проучване съдържанието на общ живак в различни среди от значение за здравето на човека и околната среда (козметични продукти, храни и хранителни добавки, води, почви и утайки, полимерни материали).

Изчерпателно са описани материалите и методите, свързани с анализа на общо 2583 проби от различни среди: козметични продукти - 1051 проби, храни и хранителни добавки - 227 проби от различни групи храни, води - 998 проби, почви - 104 проби, утайки - 109 проби, изделия от полимерни материали - 94 проби. Важно е да се отбележи успешното участие в три междулабораторни тестове за компететност за определяне на живак в храни, хранителни добавки и утайка от отпадъчни води.

Обсъждането на резултатите представя обстойно и нагледно чрез таблици и фигури значителния обем на извършената аналитична дейност, систематизирането и обобщаването на получените данни. Обобщените резултати от проучването показват, че изследваните козметични продукти, води, храни и хранителни добавки, почви, утайки за оползотворяване в земеделието, изделия от полимерни материали, по отношение съдържанието на живак са безопасни за употреба и не представляват риск за общественото здраве. Следва да се отбележи, че козметичните продукти за коса, лице и тяло и козметичните продукти за хигиена на устната кухина, съдържат живак над границата на количествено определяне на аналитичната процедура. Поради честотата на нанасяне, нанасянето на няколко слоя, както и голямата телесна повърхност, върху която се нанасят, съдържанието на живак в тези продукти трябва да се следи, тъй като от една страна се смята, че стойности близки до границата на определяне означават, че козметиката е безопасна, но от друга страна, живакът е токсичен елемент, който кумулира, така че излагането дори на малко количество е опасно за човешкото здраве. Няма теоретично безопасно ниво за този силно токсичен елемент и всяка концентрация над границата на определяне е опасна.

Приносите на дисертационния труд са в няколко аспекта.

- За първи път в България са извършени обстойни проучвания за съдържание на живак в различни среди от значение за здравето на човека и околната среда: козметични продукти, води, храни и хранителни добавки, почви, утайки за употреба в земеделието, изделия от полимерни материали, чрез прилагане на оптимизиран и валидиран ЕРА 7473 „Метод за директно определяне на живак в твърди и течни проби.
- Получени са голям брой данни за установяване нивата на замърсяване с живак на козметични продукти, води, храни и хранителни добавки, почви, утайки за употреба в земеделието, изделия от полимерни материали. Оценено е съответствието с изискванията на европейското и национално законодателство относно съдържанието на живак в проучените среди.
- Обобщената и систематизирана информация за наличието на живак в изследваните среди може да бъде използвана при изпълнение на ангажиментите на България по прилагане на Конвенция Минамата относно живака и Регламент (ЕС) 2017/852 относно живака.
- Събраните данни за съдържание на живак в среди, важни за човешкото здраве и околната среда, могат да послужат за натрупване на база данни за съдържание на живак в изследваните среди и предприемане на превантивни действия.
- Получените данни за съдържание на живак предоставят количествена информация относно действителното излагане на живак на населението и могат да послужат при оценка на експозицията от живак за населението от анализирани среди.

По темата има 5 публикации и 9 научни доклади от участия в научни форуми. Обемът на извършената аналитична дейност дори надхвърля необходимото за дисертационен труд за образователна и научна степен „доктор“. Затова предлагам на уважаемите членове на Научното жури да присъдят на гл. експ. Даниела Станкова-Костадинова, докторант на самостоятелна подготовка, образователната и научна степен „доктор“ в Област на висше образование 7. Здравеопазване и спорт, Професионално направление 7.1. Медицина, Научна специалност „Хигиена“ с тема на дисертационния труд „Проучване съдържанието на общ живак в различни среди от значение за здравето на човека и за околната среда“ с научен ръководител доц. Росица Георгиева, дм.

/доц. Вера Павлова, дм/

София, 15.02.2024 г.