

СТ А Н О В И Щ Е

за дисертационния труд на

инж. Лилия Валериева Маноилова,

**редовен докторант към катедра „ Основи на химичните технологии”,
Химикотехнологичен и металургичен университет на тема: ”Дизайн и
изследване на сорбционния капацитет на перспективен въглен,
катализатор за защита от някои високотоксични вещества (HCN,
COCl₂, ClCNO₂)” за придобиване на образователна и научна степен
„Доктор” в област на висшето образование 5. Технически науки, по
научна специалност 5.10. Химични технологии (Техника на
безопасност на труда и противопожарна техника)**

от доц. д-р инж. Грета Веселинова Радева

**председател на научното жури, Химикотехнологичен и металургичен
университет**

Преглед на дисертационния труд и анализ на резултатите

Дисертационният труд е в обем 183 страници и в него са цитирани 133 литературни източника, като прави впечатление, че повечето от източниците са преди 2000 година.

Основна цел на настоящият труд е получаване и изследване на нов тип активни материали (противогазови въглени) с активна фаза различна от тази на ASC Whetlerite въглените, предназначени за почистване на въздуха от парите на някои високотоксични вещества (Cl₃CNO₂, COCl₂, HCN), явяващи се промишлени и потенциални терористични отровни вещества. За постигане на целта на дисертационния труд са изпълнени следните задачи:

Синтезиран е нов тип въглен-катализатори за противогазова защита, алтернативни на ASC Whetlerite, които не съдържат (или имат минимално съдържание) на Cr⁶⁺.

Синтезирани са отровни вещества, необходими за изследване на защитните свойства на новополучените противогазови въглени.

Установена е активността и са изследвани динамичните адсорбционни капацитети на получените образци, спрямо: физична адсорбция, хемосорбция и каталитичната сорбция.

Изследвано е влиянието на модификаторите K_2CO_3 и TEDA върху текстурните параметри на синтезираните образци.

След внимателен прочит на представения дисертационен труд и анализа на представените резултати и изводи приемам представените от докторанта научно-приложни и приложни приноси, а именно:

- На базата на проведените изследвания за избор на подходящ активен, като най-подходящ, е избран такъв от кайсиеви черупки (ACVM), получен чрез парогазова активация.
- Синтезираните противогазови въглени от нов тип на основата на Cu, Zn, Mo, Ag в различни комбинации в състава на импрегнантите не съдържат (или съдържащи в незначителни количества) Cr^{6+} .
- Защитните свойства на получените противогазови въглен-катализатори, имат различни механизми на обезвреждане – физична адсорбция (Cl_3CNO_2), каталитична сорбция (HCN) и каталитично обезвреждане, комбинирано с хемосорбция на продуктите на превръщане на парите на отровното вещество ($COCl_2$).
- От изследваните типове въглен катализатори по парите на Cl_3CNO_2 , най-високото защитно действие е отчетено при изходния образец – ACVM, а най-ниско сред модифицираните противогазовите образци, при VSZC-A8. Защитните свойства на модифицираните образци остават достатъчно високи за осигуряване на надеждна защита.
- От изследваните типове въглен катализатори по парите на $COCl_2$, най-високо защитно действие имат образците от ASC Whetlerite тип, а най-ниското изходният образец - ACVM.
- Новополучените образци въглен катализатори притежават съизмерима ефективност за обезвреждане на парите на HCN във въздуха, с тази на стандартния ASC Whetlerite тип въглен.
- По отношение на превръщането на $(CN)_2$ до нетоксични продукти от ASC Whetlerite тип въглените, новополучените не достигат тяхната ефективност. В общия случай модифицирането на новополучените въглени води до повишаване на защитните им свойства спрямо $(CN)_2$, което е най-изразено при образците VSZC-A4 респективно VSZM-T.

Оценка на съответствието между автореферата и дисертационният труд

Представеният автореферат по съдържание и структура съответства на дисертационния труд. Той включва всички основни части, изводите, приносите на докторантката и списъка с публикациите. В автореферата ясно е дефинирана основната цел на дисертационния труд и основните задачи, свързани с нея, методите за постигането им, получените резултати, както и основните приноси.

Мнение за публикациите на дисертанта по темата на дисертационния труд.

По дисертационния труд са представени четири научни труда и осем изнесени доклада и участия в конференции.

Публикациите на докторантката отразяват основните и научни резултати и постижения от дисертационният и труд. Те напълно отговарят на изискванията на Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности на ХТМУ. Публикациите са в съавторство с научния ръководите, а три от тях с Ив. Спасова.

Заклучение

Постиганията на инж. Маноилова показват, че притежава отлична подготовка в областта на Техниката на безопасност на труда и противопожарната техника. Представеният дисертационен труд напълно отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за неговото прилагане и Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности на ХТМУ.

Въз основа на всичко това давам положителна оценка на дисертационният труд на инж. **Лилия Валериева Маноилова** и препоръчвам на научното жури да и бъде присъдена образователна и научна степен „Доктор” в област на висшето образование 5. Технически науки, по научна специалност 5.10. Химични технологии (Техника на безопасност на труда и противопожарна техника).

Председател на научното жури:.....

/доц. д-р инж. Г. Радева/

София

04.04.2018 г.