

Довідка

про творчий внесок Н.Д. Щербань в цикл робіт «Створення нових наноструктурованих цеолітних та бінарних вуглецьвмісних систем різного функціонального призначення», що висувается на здобуття премії Президента України для молодих вчених

Н.Д. Щербань працює в Інституті фізичної хімії ім. Л.В.Писаржевського НАН України з 2006 року. За час роботи в Інституті Н.Д. Щербань навчалась в аспірантурі Інституту (2006-2009 рр.), займала посади інженера I категорії (2010 р.), молодшого наукового співробітника (2010-2011 рр.), наукового співробітника (2011-2015 рр.) і з вересня 2015 року працює на посаді старшого наукового співробітника.

Наукова робота Н.Д. Щербань присвячена розробці наноструктурованих та нанопористих матеріалів нового покоління як основи для одержання нових каталізаторів кислотного-основних перетворень, в тому числі реакцій за участю об'ємних молекул, фотокаталізаторів, матеріалів для сепарування газів, вуглекислого газу, сорбентів для збереження водню тощо, встановленню впливу параметрів пористої структури, хімічної природи поверхні, кислотного-основних, спектраційних характеристик отриманих систем на їх функціональні властивості (каталітична, в тому числі фотокаталітична активність, сорбційна здатність, заряд-розрядна ємність).

Н.Д. Щербань було особисто приготовано мікро-мезопористі цеолітоподібні матеріали, досліджено їх структуру-сорбційні та кислотні характеристики; нанопористі та нанодисперсні зразки нітриду вуглецю; просторово впорядковані пористі вуглецеві зразки, в тому числі доповані гетероелементами (азотом, бором, фосфором). Н.Д. Щербань у співпраці з С.М. Філоненко розроблено ефективний метод одержання високопористого кристалічного карбиду кремнію та на його основі розроблено матеріали, які за сорбційними характеристиками переважають описані в науковій літературі аналоги. Н.Д. Щербань виконано дослідження методами рентгенофазового аналізу, інфрачервоної спектроскопії, термодифракційної спектроскопії, а також пористості з П-спектроскопічним контролем та інтерпретовано дані об'єметричного адсорбційного методу, рентгенофотоелектронної спектроскопії, скануючої електронної мікроскопії.

Серед найбільш ватомних результатів роботи Н.Д. Щербань можна відмітити розробку способів одержання мікро-мезопористих цеолітоподібних матеріалів, які характеризуються високими параметрами пористості, наявністю значної кількості кислотних центрів та відповідно високою активністю в кислотно-основних реакціях (зокрема, ізомеризації вербенол оксиду), а також просторово впорядкованих борвмісних вуглецевих матеріалів, що володіють розвиненою поверхнею та проявляють високу заряд-розрядну ємність.

Н.Д. Щербань виконала 50% робіт, які увійшли до циклу праць, що висувается на здобуття премії Президента України для молодих вчених. 40 статей, які опубліковано в період з 2007 по 2016 рік, увійшли до циклу наукових праць, що подається на здобуття премії Президента України для молодих вчених. Роботи Н.Д. Щербань виконано на сучасному рівні, про що, зокрема, свідчать високі рівень наукових журналів, в яких опубліковано статті – із 40 статей 33 опубліковано в журналах, що входять до бази даних Scopus (Catalysis Today, Journal of Industrial and Engineering Chemistry, Journal of Analytical and Applied Pyrolysis, Micro porous and Mesoporous Materials, Journal of Materials Science, Materials Science and Engineering: B, Journal of Porous Materials, Theoretical and Experimental Chemistry). Кількість цитувань робіт Н.Д. Щербань, що увійшли до циклу наукових праць, дорівнює 113, індекс Тірша (h-індекс) – 5 (за інформацією бази даних Scopus).

Заступник директора Інституту фізичної хімії ім. Л.В.Писаржевського НАН України з наукової роботи

Д.Х.Н.



С.О. Соловйов

Довідка

про творчий внесок С.М.Філоненко в циклі наукових праць "Створення нових наноструктурованих целітних та бінарних вуглецевмісних систем різного функціонального призначення", що висувасться на здобуття премії Президента України для молодих вчених

С.М.Філоненко працює в Інституті фізичної хімії ім.Л.В.Писаржевського НАН України з жовтня 2012 року. За час роботи в Інституті С.М.Філоненко займала посаду інженера І кат. (2012-2016 рр.), з квітня 2016 року працює на посаді молодшого наукового співробітника, а з січня 2018 року займає посаду наукового співробітника.

Наукова робота С.М.Філоненко присвячена розробці вуглецевмісних композиційних матеріалів з наночастинками металів, нових напористих матеріалів як основи для одержання нових каталізаторів, зокрема, реакції відновлення, фотокаталізаторів, матеріалів для суперконденсаторів, сорбентів для збереження водню тощо, встановлення впливу складу, пористості, особливостей хімічної природи поверхні, спектральних характеристик отриманих систем на їх функціональні властивості (каталітична активність, сорбційна здатність, заряд-розрядна ємність).

С.М.Філоненко було особисто приготовано вуглецевмісні композиційні матеріали з наночастинками металів, зразки нестехіометричного нітриду вуглецю. С.М.Філоненко у співпраці з Н.Д.Шербань розроблено ефективний метод одержання нанорозмірного кристалічного карбиду кремнію та на його основі розроблено матеріали, які за сорбційними характеристиками переважають описані в науковій літературі аналоги. С.М.Філоненко виконано дослідження повинни із вказаних матеріалів методами рентгенофазового аналізу, інфрачервоної та ультрафіолетової спектроскопії, термогравіметричного аналізу, а також встановлення впливу параметрів пористої структури та особливостей хімічної природи поверхні на заряд-розрядну ємність одержаних вуглецевих матеріалів, допованих гетероелементами (N, B).

С.М.Філоненко особисто виконала 50% робіт, які увійшли до циклу наукових праць, що висувасться на здобуття премії Президента України для молодих вчених. С.М.Філоненко є співавтором 29 статей і 5 патентів України, з них 21 стаття і 4 патенти, опубліковані в період з 2012 по 2016 рік, увійшли до циклу наукових праць. Роботи С.М.Філоненко виконано на сучасному рівні, про що, зокрема, свідчить високий рівень наукових журналів, в яких опубліковано її статті (Journal of Industrial and Engineering Chemistry, Journal of Materials Science, Materials Science and Engineering: B, Journal of Porous Materials, Theoretical and Experimental Chemistry).

Кількість цитувань робіт С.М.Філоненко, що увійшли до циклу наукових праць, дорівнює 33 (за інформацією з бази даних Scopus), індекс Гірша (h-індекс) – 3.

Заступник директора Інституту фізичної хімії ім.Л.В.Писаржевського НАН України з наукової хімії

Л.Х.Н.



С.О.Соловйов