

С Т А Н О В И Щ Е

**От проф. д-р Стойко Петров Петров
Катедра „Основи на химичната технология“,
университет „Проф. Д-р Ас. Златаров“ – гр. Бургас**

Относно: представените материали за участие в конкурс на доц. д-р Севдалина Христова Турманова, за академична длъжност „професор“ по професионално направление 5.10. „Химични технологии“ , научна специалност 01.05.06. „Химия на високомолекулните съединения“ обявен в ДВ, бр.32 / 22.04.2016 г. за Университет „Проф. Д-р Асен Златаров“ – гр. Бургас.

За участие в конкурса доц. д-р Севдалина Турманова представя всички необходими материали, които доказват нейните достижения в областта на Химията на високомолекулните съединения, с което напълно отговаря на тематиката на обявения конкурс.

Представени са 38 научни труда, 18 публикации в международни списания и такива с импакт фактор, 15 публикации в сборници с пълен текст на отпечатване, участие в 5 глави на монографии в специфични области на полимерната химия и 23 участия в международни научни конференции у нас и чужбина. Тези публикации и осигуряват 347 цитата, 228 през последните 5 години, което показва интензивната и работа в областта на научните изследвания и работата и с трима докторанти. Представени са доказателства за активната и работа в областта на учебния процес: 9 учебни програми, 4 учебни пособия и работата и с 9 дипломанти. Севдалина Турманова е един уважаван преподавател, избрана е за член на ФС при ФТН, член на няколко комисии по акредитация на специалностите в областта на бакалавърското, магистърско и докторантско обучение.

Всичко това ми дава основание да приема, че със своята дейност като преподавател тя напълно покрива критериите за израстване на кадрите, които действат в страната и в частност в Университет „Проф. д-р Ас. Златаров.

Основните изследвания на доц. д-р С. Турманова са с в областта на модификацията на полимерните материали: радиационна и плазмена обработка на повърхността на полимерите; синтез на хибридни съполимери; комплаксообразуване с биологично активни съполимери и метали с преходна валентност; полимерни мембрани и имобилизация на тяхната повърхност и в областта на полимерните композитни материали.

➤ **В областта на радиационно и плазмено функционализиране на полимерната повърхност.**

Проведени са изследвания и са установени параметрите при повърхностното присаждане на йонообменни съполимери, винилови съполимери, доказан е механизмът на присаждане в аморфна фаза, сегменталния механизъм на преустройство на структурите и др. Прави впечатление последователното и всеобхватно провеждане на експериментите и установяване на режимите на обработка на повърхността на полимерите и получаването на новите полимерни структури. Изследвана е дозата на облъчване, реакционната способност на активните центрове по повърхността и в дълбочина на полимерния филм и др. Това осигурява възпроизводимост при получените нови полимерни материали и тяхното използване в различни технологични процеси.

Получените катийоно и анион полимерни мембрани са доказали своите технологични свойства при обработка на отпадни води и в процесите на електродиализата.

➤ **В областта на получаването и охарактеризирането на хибридни съполимери, съдържащи полипептидни блокове.**

Полимерните комплекси привличат интереса на много автори, поради тяхното специфично приложение в биотехнологиите, медицината и като катализаторни системи в технологиите. Използвани са различни по структура хибридни съполимери съдържащи поликатиони /лизин/, хидрофилни компоненти /полиетилен гликол/, термочувствителни /поли-N –изоприл акриламид/, полиплекси на хибридни съполимери с ДНК структура, съполимери с фосфатна структура и др. Тази област от изследванията се осъществява чрез използването на най-съвременните контролируеми полимеризационни процеси, даващи възможност от редуване на

функционалните групи и осигуряване на тяхната активност като биосензори, преносители на гени, лекарствени форми и приложението им в съвременната медицина. Тези изследвания се нуждаят от по-висока публикационна активност в специализирани списания.

➤ **В областта полимерните катализатори и имобилизацията на ензими**

Високата активност на катализаторните системи изисква висока активност на функционалната група, достъпност и нисък ефект на стерично пречене, стабилност на структурата по отношение на различни температурни и технологични фактори. Ето защо изследванията в тази област са от голямо значение при осигуряването на нови високоактивни катализаторни системи.

За първи път са изследвани поли дендридни комплекси с мобилизирани молибденови и ванадиеви йони активни в реакции на епоксидиране на алкени, кобалт и мед за хидроокислиране на алкени, метални катиони при окисление на алкени и др.

Осъществена е имобилизация на гликозооксидаза, уреаза. Изследвана е активността на полимерната структура, влиянието на средата и условията на процеса, активността на белтъка и неговата функционалност. Използвани са различни полимерни носители с различна степен на адитивност спрямо биологичната структура. За първи път е използван политетрафлуороетен като полимерна матрица. Изследванията и получените резултати спомагат за разработването на ензимен датчик с доказана практическа ефективност.

➤ **В областта на модификация на полимерни структури с неорганични и биоорганични структури**

Изследвана е възможността за получаване на композитен материал на основата на полипропен и сурови, „бели“ и „черни“ оризови люспи. Тази част от изследванията се характеризира със създаване на апаратурни модели за осъществяване на процесите на пиролиз. Изследвани са динамиката и кинетиката на процеса и е доказана възможността от отпаден материал да се получат нови суровини които да се използват като пълнители в композитна структура. Изследвани са процесите на промяна свойствата на композита в

зависимост от активността на пълнителя и зависимостта на процеса от аморфната или кристална структура на полимера. Показана е една възможност за решаване на важен екологичен проблем.

При всички изследвания са използвани най-съвременните методи на охарактеризиране на полимерната структура. Силно впечатление прави начина на интерпретиране на резултатите, направените анализи и изводи.

Прави впечатление разнопосочност на изследванията, които са осъществени в различни полимерни области. Това може би се определя от актуалността на задачите, тематичния профил на работните колективи с които са осъществени изследванията и др. Независимо от наличната разнопосочност, убедено можем да приемем, че представените изследвания са в областта на химията на полимерните материали и отразяват процесите на модификация на полимерната структура и получаване на нови композитни материали използвани като елементи в специфични технологични процеси.

Едно от достоинства на изследванията е тяхната всеобхватност при изследване механизма на модификацията на полимера, доказване на получената структура и нейната ефективност в технологични процеси. Това е доказателство за уменията на кандидатката не само в областта на полимерната химия, но и в областта на приложение на материалите в практиката.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Всички представени материали, документи и резултати ми дават право да дам положителна оценка на научните изследвания, учебната дейност и обществените изяви на доц. д-р Севдалина Христова Турманова и предлагам да и се присъди академичната длъжност „професор“ от членовете на „научното жури“ и тези на ФС при ФТН на Университет „Проф. д-р Асен Златаров гр. Бургас.

30.08. 2016 г.

Рецензент:
/проф. д-р Стойко Петров/