

## СТАНОВИЩЕ

от проф. дхн Владимир Димитров, Институт по органична химия с Център по фитохимия,  
БАН; 1113 София, ул. Акад. Г. Бончев, бл. 9

Относно: дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен 'доктор' в област на висше образование „Природни науки, математика и информатика”, професионално направление 4.2. „Химически науки”, Научна специалност „Органична химия”, представен от **Мая Красиминова Маринова**, докторант на самостоятелна подготовка.

Тема: „Синтетична стратегия за получаване на съединения с централна и осева хиралност с приложение в асиметричния синтез“

Научни ръководители:

- Проф. дхн Владимир Димитров, ИОХЦФ-БАН
- Проф. д-р Жером Лакур, Университета в Женева

Научен консултант: доц. д-р Калина Костова

Дисертационният труд, представен от ас. Мая Красиминова Маринова е в една от най-актуалните области на органичния синтез. Получаването на хирални енантиомерно (или диастереоизомерно) чисти органични съединения е важно за много области на приложение, но е с все по-нарастващо значение за лекарствената химия. Поради това разработването на подходи за синтезиране на органични съединения, притежаващи поне един елемент на хиралност, е с висок потенциал за приложения както при научните разработки, но така също и в индустрията.

Дисертационният труд, озаглавен „Синтетична стратегия за получаване на съединения с централна и с осева хиралност с приложение в асиметричния синтез“, формално е разделен на две части и разглежда синтетични подходи за получаване на съединения, притежаващи различен тип хиралност (център на хиралност и ос на хиралност). Това не следва да се разглежда като прекъсване на логическата последователност в тематиката, поради обстоятелството, че разработваните синтетични подходи са общо валидни в асиметричния синтез, а възможните приложения на съединенията с различен тип хиралност са насочени в една и съща област

Синтезирани са редица аминобензил нафтоли чрез умело прилагане на т.н. Бети-кондензация. Изучена е диастереоселективността и са изолирани чисти диастереоизомери.

Умело е използвана ЯМР спектроскопията за определяне на конфигурацията на синтезираните съединения и получените посредством този подход резултати са потвърдени чрез рентгеноструктурен анализ. Синтезираните аминобензил нафтоли са приложени като компоненти на каталитична система за енантиселективно присъединяване на диетилцинк към алдехиди, като в някои от изучените случаи е постигната висока степен на енантиселективност (до 98% ee).

Във втората част на дисертационния труд се разглежда синтезът на неизвестните до сега хетеро [5]хелицени. Изключително оригинален е разработеният подход за въвеждане на разнообразни заместители в периферията на хелиценовите структури. Изучени са възможностите за изолиране на определени хетеро [5]хелицени в енантиомерно чист вид и е определена конфигурационната стабилност на техни представители.

Постигнатите от Мая Маринова синтетични резултати имат определен принос за синтеза на редица аналози, чрез прилагането на разработените синтетични подходи. Поради това резултатите имат приложимост за решаване на проблеми и в други области на органичния синтез.

Като научен ръководител на дисертанта Мая Маринова бих искал да споделя удовлетворението си от упоритостта, с която тя успя да превърне някои първоначални неуспехи в забележителни синтетични резултати. Работата по синтеза и изучаването на хетеро [5]хелицените е продължение на плодотворно сътрудничество с проф. Жером Лакур, произтичащо от общи проекти, поради което съответните резултати са изработени в ИОХЦФ-БАН и в Университета в Женева.

### Заклучение

Дисертационният труд на ас. Мая Красиминова Маринова съдържа значими научно-приложни резултати, които са оригинален принос в органичния синтез и отговарят на изискванията, заложи в Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ИОХ ЦФ.

Поради това, убедено давам своята положителна оценка на постигнатите в дисертационния труд резултати и предлагам на научното жури да присъди образователната и научна степен 'доктор' на **Мая Красиминова Маринова** в област на висше образование: „Природни науки, математика и информатика”, професионално направление 4.2. „Химически науки”, Научна специалност „Органична химия” .

28.05.2016 г.

проф. дхн Владимир Димитров