

## Отзыв на автореферат

Диссертационной работы Волокитиной Марии Владимировны "Хроматографические биокаталитические реакторы нового поколения на основе макропористых сорбентов монолитного типа", представленной к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям: 03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнологии) и 02.00.06-высокомолекулярные соединения.

Диссертационная работа М. В. Волокитиной посвящена созданию комплексной системы для проведения каталитических реакций с участием ферментов иммобилизованных на твердой фазе. Система включает в себя биокаталитический твердофазный реактор и хроматограф для анализа продуктов в реальном времени. Автор работы предлагает в качестве твердых фаз для реактора и ВЭЖХ анализатора монолитные макропористые полимеры на основе акрилат-содержащих мономеров - что несомненно способствует объединению процесса синтеза и анализа в единой системе.

При создании данных систем актуальной задачей является получение твердой фазы с высокой пористостью. Анализируя зависимость пористости получаемых монолитных макропористых полимеров от состава полимеризационных смесей, М. В. Волокитина создает путь получения твердых фаз под конкретные практические задачи биосинтеза и ВЭЖХ анализа.

Исследуя процесс полимеризации автор показывает, что использование более гидрофильных мономеров способствует большей пористости получаемых материалов. Осуществляя химическую модификацию поверхностных функциональных групп синтезированных полимеров, М. В. Волокитина использует современные методы органического синтеза. Анализируя взаимосвязь активности фермента от способа иммобилизации, подбирает наиболее оптимальный путь и подчеркивает важность линкера в данных твердофазных ферментативных процессах. Практичность и перспективность предложенных хроматографических биокаталитических реакторов автор

демонстрирует на процессах очистки биомолекул от примесей РНК и получения ксилозы из древесного ксилана.

По своему научному уровню, значимости результатов и общему объему исследований диссертационная работа отвечает требованиям п. 9 “Положения о присуждении ученых степеней” утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013г., №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата химических наук специальностям 03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнологии) и 02.00.06- высокомолекулярные соединения.

Заведующий лабораторией синтеза и нанотехнологий

лекарственных веществ

ФГБНУ Институт Экспериментальной Медицины,

д.б.н., Л. Б. Пиотровский

197376, Санкт-Петербург, ул. ак. Павлова, 12

Тел.: +7(812)234-32-38

e-mail: [levon-piotrovsky@yandex.ru](mailto:levon-piotrovsky@yandex.ru)

Подпись д.б.н., Л. Б. Пиотровского “заверяю”



Диссертация №61