

ОТЗЫВ

научного руководителя
на работу студента 4 курса бакалавриата по направлению «химия»
Института химии СПбГУ
Дворецкой Анны Валерьевны

Дворецкая Анна Валерьевна пришла в Межкафедральную лабораторию биомедицинской химии (МЛБХ) весной 2019 года, где ей была предложена экспериментальная работа в области получения макропористых материалов монолитного типа для создания гетерогенных биокатализаторов. Совокупность положительных свойств макропористых материалов, таких как возможность направленного формирования требуемой поровой структуры, механическая и химическая устойчивость, отсутствие диффузионных ограничений процессу массопереноса вещества, а также наличие собственных функциональных групп, вводимых на стадии полимеризации, делает данные материалы крайне перспективными для создания проточных систем молекулярного распознавания. К числу таких систем, имеющих прикладное значение, относятся проточные биореакторы, получаемые за счет иммобилизации ферментов на поверхности различных стационарных фаз. К одному из перспективных направлений применения таких гетерогенных биокатализаторов можно отнести деструкцию природных полисахаридов для получения ценных биологически активных олигосахаридов и редких низкомолекулярных сахаров.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) А.В. Дворецкой на тему *«Макропористые проточные биореакторы для деструкции фукоидана»* посвящена созданию гетерогенных биокатализаторов на основе макропористых монолитных материалов, несущих иммобилизованную фукозидазу, и предназначенных деструкции фукоидана, основного компонента бурых водорослей. ВКР содержит все необходимые разделы: введение, литературный обзор, экспериментальную часть и обсуждение результатов, а также список использованной литературы. Объем работы и оформление соответствует требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам бакалавров. В процессе подготовки выпускной квалификационной работы Анна

Валерьевна продемонстрировала навыки самостоятельной работы с современными литературными источниками.

В ходе выполнения экспериментальной части ВКР А.В. Дворецкая научилась синтезировать макропористые монолитные материалы методом свободно-радикальной полимеризации в блоке, определять средний размер пор и пористость данных материалов по данным гидродинамической проницаемости, проводить ковалентную модификацию поверхности полученных материалов ферментами с использованием одно- и многостадийного подходов, определять активность свободного и иммобилизованного ферментов, а также использовать метод высокоэффективной жидкостной хроматографии для анализа низко- и высокомолекулярных сахаров.

Результаты работы были представлены на конференции молодых ученых, а именно 15th International Saint-Petersburg Conference of Young Scientists "Modern Problems of Polymer Science", в виде стендового доклада.

На протяжении всего периода работы в МЛБХ Анна Валерьевна проявила себя самостоятельным, ответственным и аккуратным исследователем. Результаты, полученные в работе, сомнения не вызывают. Считаю целесообразным поступление в магистратуру Института химии СПбГУ.

Уровень квалификации А.В. Дворецкой может быть оценен как высокий, а выпускная квалификационная работа заслуживает оценки «отлично».

Старший научный сотрудник
Межкафедральной лаборатории
биомедицинской химии
Института химии СПбГУ,
кандидат химических наук, доцент



Е.Г. Коржикова-Влах