

ОТЗЫВ

НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ НА ДИССЕРТАЦИОННУЮ РАБОТУ С.С. ТЕРХОВА

Терехов Станислав Сергеевич пришел в лабораторию биокатализа для выполнения диссертационной работы на соискания степени кандидата химических наук после обучения на Химическом факультете МГУ им. М.В. Ломоносова.

Тема, которая была предложена С.С. Терехову являлась совершенно новой для лаборатории. Она связана с разработкой технологии высокопроизводительного скрининга комбинаторных библиотек различного происхождения. Данная тематика является одним из ключевых направлений работы Группы комбинаторных методов конструирования биокатализаторов под руководством ст.н.с. Смирнова И.В. Эта группа была создана в 2014 году в Отделе пептидно-белковых технологий ИБХ РАН и на базе лаборатории биокатализа, а Станислав Сергеевич стал одним из основных научных сотрудников группы.

Станислав Сергеевич стал непосредственным участником работы с момента планирования научного исследования до финального этапа – проведения скрининга двух принципиально различных комбинаторных библиотек.

С.С. Терехову удалось разработать новое оригинальное научно-техническое решение, которое позволяет проводить скрининг различных типов биокаталитической и биологической активности. Была разработана технология инкапсуляции клеточных библиотек в капли двойной эмульсии, полученной с использованием технологии микрофлюидики, и последующего их отбора с применением стандартного клеточного сортера. Универсальность и работоспособность предложенного подхода была с успехом продемонстрирована на примере скрининга искусственно-созданной библиотеки активного центра фермента бутирилхолинэстеразы (БуХЭ) с целью поиска новой биокаталитической активности БуХЭ в отношении фосфорорганического токсина – параоксона. А также естественной библиотеки микроорганизмов способных ингибировать рост известной бактерии-патогена *Staphylococcus aureus*. Таким образом, поставленная перед ним задача была полностью выполнена. Более того, разработанный метод открыл широкие перспективы дальнейшего научного поиска, связанные с исследованиями в области энзимологии, иммунологии и микробиологии. Необходимо отметить, что данная технология является уникальной, и аналогов такой системы не существует в коммерчески доступном виде. В процессе выполнения диссертационной работы С.С. Терехов освоил широкий спектр методических подходов начиная от дизайна топологии микрофлюидных

чипов и их приготовления, до микробиологического анализа ингибирующей активности микроорганизмов и биоинформатического анализа. Нельзя не отметить коммуникабельность Станислава Сергеевича, благодаря которой он нашел тесные контакты с учеными с мировым именем, и являющимися корифеями в области комбинаторного скрининга и микробиологии. Научные достижения С.С. Терехова отражены в статьях журнала *Biochemie, Acta Naturae, Прикладная биохимия и микробиология*, устных докладах нескольких высокорейтинговых конференций, также Станислав Сергеевич входит в число соавторов двух патентных заявок.

С.С. Терехов отлично вписался в коллектив лаборатории, он всегда готов помочь коллегам в постановке экспериментов и анализе их результатов. Станислав Сергеевич - человек с широким кругозором, с ним интересно обсуждать научные и философские темы.

За время выполнения диссертационной работы Станислав Сергеевич проявил себя как самостоятельный ученый, которому под силу с успехом выполнять научные проекты любой сложности.

Представленная к защите кандидатская диссертация Терехова С.С. удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к квалификационным работам этого типа, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук.

к.х.н., ст.н.с. Группы комбинаторных методов

конструирования биокатализаторов ИБХ РАН

Москва, 117997, Миклухо Маклая 16/10

Тел. 8 (495) 727-38-60

E-mail: smirnov@mx.ibch.ru



И.В. Смирнов

22.09.2016