

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Посмитной Яны Станиславовны «Разработка микрофлюидных устройств из полимерных материалов для амплификации и разделения нуклеиновых кислот», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.01 «Приборы и методы экспериментальной физики»

Клиническая лабораторная диагностика, основанная на методе полимеразной цепной реакции нуклеиновых кислот, широко применяется в медицинской практике и в научных исследованиях. Разрабатываются различные методы разделения фрагментов нуклеиновых кислот, к наиболее прогрессивным из которых можно отнести микрофлюидные «системы на чипе». Использование технологичных и доступных по цене полимерных материалов позволяет промышленно выпускать диагностические системы одноразового использования, что исключает риск загрязнения анализируемых образцов нуклеиновых кислот.

В рамках диссертационной работы были решены задачи по разработке новых прототипов микрофлюидных чипов с использованием «мягкой» литографии, выработаны рекомендации по применению различных эпоксидных компаундов и эластичных материалов для микрофлюидных чипов, применяемых для обнаружения нуклеиновых кислот флуоресцентными методами, разработаны и изготовлены микрофлюидные чипы из полидиметилсилоксана с интегрированной паронепроницаемой пленкой циклоолефинового сополимера, предложено решение, применимое для создания высокопроизводительных аналитических приборов для молекулярной диагностики.

Уровень работы подтверждается успешной апробацией полученных результатов на научных конференциях международного и всероссийского уровня, тематика которых охватывает все основные составные части диссертационной работы: микрофлюидика, материаловедение, сенсорика, медицина. Диссертант опубликовал по теме работы в соавторстве шесть статей в журналах, рекомендованных ВАК.

Вместе с тем, практическая значимость работы представляется раскрытой не в полной мере, т.к. не указаны сведения о патентной защите разработанных в рамках диссертации технических решений или о полученных актах об использовании (внедрении) практических результатов в промышленном производстве.

В целом диссертация Посмитной Я.С. является законченным научным исследованием и удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» (утв. Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, ред. от 28.08.2017 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.01 «Приборы и методы экспериментальной физики».

Кандидат техн. наук по специальности 05.27.06 – технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники, ассистент кафедры микро- и нанoeлектроники, научный сотрудник Инжинирингового центра «ЦМИД» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)

Гареев Камилль Газинурович

«04» /12/ 2017 г.

197376, г. Санкт-Петербург, ул. Проф. Попова, 5  
ФГАОУ ВО Санкт-Петербургский государственный  
электротехнический университет «ЛЭТИ»  
им. В.И. Ульянова (Ленина)  
тел. (921)759-40-32, e-mail: kggareev@yandex.ru

Подпись Гареева К.Г. заверяю

Начальник отдела кадров



Куприянова Виктория Викторовна