

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Афоничевой Полины Константиновны на тему «Разработка микрофлюидных устройств с интегрированными твердотельными наноструктурами для регистрации биомолекул» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.2. – «Приборы и методы экспериментальной физики».

Создание нанопоровых сенсоров - развивающееся направление, которое находит применение в биомедицинских исследованиях, молекулярной диагностике и нанотехнологиях. Твердотельные нанопоры, могут быть использованы в качестве сенсорных элементов устройств для высокочувствительного обнаружения единичных молекул, таких как нуклеиновые кислоты и белки, что открывает перспективы для развития новых диагностических подходов в персонализированной медицине.

Диссертационная работа Афоничевой П.К. посвящена созданию устройства для детектирования фрагментов ДНК путем регистрации изменений ионного тока при их прохождении через твердотельные нанопоры/наноканалы, что, несомненно, является актуальной задачей.

Научная значимость работы заключается в разработке новой технологии изготовления многоразовых микрофлюидных устройств на основе кремния и стекла с заданными параметрами наноканалов, создании электрохимической ячейки с мембраной из нитрида кремния и встроенной нанопорой, а также возможности обнаружения отдельных фрагментов ДНК с помощью предложенного устройства. Практическая ценность проведенного исследования не вызывает сомнений, так как полученные результаты могут быть использованы для создания новых приборов молекулярного анализа. Достоверность результатов подтверждается публикациями в журналах, входящих в перечень ВАК и докладами на конференциях.

Оформление автореферата соответствует требованиям Положения о диссертационном совете и нормативным документам. Тем не менее, в автореферате присутствуют незначительные опечатки.

Диссертационная работа Афоничевой П.К. «Разработка микрофлюидных устройств с интегрированными твердотельными наноструктурами для регистрации биомолекул» отвечает требованиям, предъявленным к кандидатским диссертациям на соискание ученой степени. Автор диссертации Афоничева П.К. заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.2. – «Приборы и методы экспериментальной физики».

Согласен на обработку персональных данных.

Ведущий специалист
АО «Светлана-Электронприбор»
Гусев В.С.

Гусев 26.04.2025

Печать



*Подпись Гусева В.С. заверено,
Ведущий инженер по кадрам
Балаева К.В.
25.04.2025*