

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тупик Александры Николаевны «Разработка микрочиповых устройств для проведения полимеразной цепной реакции в гелевой среде», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук, специальность 01.04.01 – приборы и методы экспериментальной физики

Диссертационная работа Тупик А.Н. посвящена разработке и экспериментальному исследованию микрочиповых устройств, предназначенных для обнаружения нуклеиновых кислот в гелевой среде методом полимеразной цепной реакции (ПЦР). Такие устройства в настоящее время активно разрабатываются как в России, так и за рубежом, и применяются для решения задач биотехнологии и медицины, поэтому актуальность темы диссертационной работы не вызывает сомнений.

В автореферате отражены цель и задачи диссертационной работы, описаны этапы изготовления микрочиповых устройств из стеклянных и полимерных материалов, описаны методы исследования и представлены результаты.

Научная новизна диссертационной работы в основном связана с этапами разработки и создания микрочиповых устройств, а также с анализом экспериментальных результатов. Среди наиболее существенных результатов работы можно отметить предложенный способ оценки погрешности счета молекулярных колоний, основанный на применении классических комбинаторных схем. Это позволяет учитывать вероятность совпадения колоний при теоретическом определении максимального числа колоний в реакционной камере устройства с выбранной погрешностью счета.

Как следует из автореферата, результаты работы прошли опытную проверку, апробированы на международных и всероссийских конференциях, опубликованы в российских научных журналах, внесенных в Перечень ВАК РФ.

В качестве замечания к автореферату следует отметить, что характеристика « $R=0,99$ », приведенная в работе к эмпирическим зависимостям, представленным на рис. 4 и рис. 9, по-видимому, являет собой корреляцию между наблюдаемыми и воспроизводимыми эмпирическими зависимостями величинами, что следовало бы уточнить в тексте. Однако, это замечание носит редакционный характер и не снижает значимости результатов проведенного исследования.

В целом работа удовлетворяет требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Тупик Александра Николаевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики.

Пичугин Юрий Александрович,
профессор, доктор физ.-мат. наук
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения (ГУАП)
190000, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 67, лит. А
Тел. (812)-371-9173

