

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тупик Александры Николаевны  
на соискание учёной степени кандидата технических наук на тему:  
«Разработка микрочиповых устройств для проведения полимеразной  
цепной реакции в гелевой среде» по специальности  
01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики.

Разработка микрочиповых устройств для проведения полимеразной цепной реакции является крайне актуальной задачей. Высокопроизводительные методы формирования микроструктур способны в значительной степени снизить стоимость применения микрочипов.

В работе предложен критерий порогового типа, позволяющий установить факт отверждения фотоотверждаемой полимерной композиции на акрилатной основе по результатам измерений светопропускания в ближней инфракрасной области.

Усовершенствована методика определения герметичности микрочиповых устройств гравиметрическим методом за счет обоснования и введения в расчет поправки, учитывающей влагопоглощение применяемых полимерных материалов, величина которой определяется по результатам спектрофотометрических измерений в ближней ИК области спектра. Выявлена монотонно убывающая зависимость характерного радиуса молекулярных колоний от длины амплифицируемого фрагмента ДНК (в диапазоне от 200 до 500 пар оснований) при проведении ПЦР с применением специфичных флуоресцентных зондов.


В ходе выполнения диссертационной работы были созданы микрочиповые устройства на основе боросиликатного стекла марки К8 и полиметилметакрилата (ПММА) марки ТОСП.

Работа отличается высоким уровнем новизны, с методической точки зрения выполнена на хорошем современном уровне. Выводы соответствуют исследованиям автора. Работа Тупик Александры Николаевны, представленная на соискание учёной степени кандидата технических наук, соответствует требованиям ВАК, а её автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.01 – приборы и методы экспериментальной физики.

Врио директора ФГБНУ «Всероссийский  
научно-исследовательский институт  
сельскохозяйственной биотехнологии»  
(ФГБНУ «ВНИИСБ»)  
01 декабря 2015 г

  
Я.И. Алексеев

Научный руководитель ФГБНУ «ВНИИСБ»  
д.б.н, академик РАН  
01 декабря 2015 г

  
П.Н. Харченко

Подпись Алексеева Я.И. и Харченко П.Н.  
удостоверяю нач. отдела кадров



Л.И. Сукова