

**ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации Аунг Мьят Хеина  
**«ГИБРИДНАЯ ПЛАЗМА ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ  
КАК ИНСТРУМЕНТ КОМБИНИРОВАННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ  
НА ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ИХ БИОСОВМЕСТИМОСТИ»**,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.08 – Физика плазмы.

В работе рассмотрены вопросы эффективности применения гибридной плазмы для управляемой модификации поверхностных свойств и биосовместимости высокомолекулярных термопластических материалов, применяемых в практической медицине.

Использование плазмы связано в данном случае с обработкой полимерных поверхностей с целью изменения их свойств: гидрофильных и гидрофобных свойств поверхности, повышения биологической совместимости материалов.

Представленные результаты говорят о решении важной научно-технической задачи, расширяющей области применения плазменных методов обработки материалов. Полученные результаты, в частности, могут быть применены при челюстно-лицевом протезировании.

В работе найдены условия обработки термопластических материалов, обеспечивающие существенное изменение их свойств. Выявлены зависимости условий проведения плазменной обработки и биосовместимости обрабатываемых материалов с тканями человека.

Экспериментальные исследования проведены в достаточном объеме. Достоверность и обоснованность выводов подтверждается согласованностью полученных результатов и теоретических положений, а также результатами вычислительного эксперимента.

Бесспорным достоинством работы является выполнение вычислительных экспериментов, для определения режимов генерации плазмы в реакционной камере гибридного пучково-плазменного реактора. Такое моделирование позволило существенно снизить количество экспериментальных исследований

и проверить основные физико-химические модели, описывающие изменение свойств материалов под воздействием гибридной плазмы.

Содержание работы достаточно полно отражено в публикациях, приведенных в автореферате. Результаты работы опубликованы в рецензируемых журналах и представлены на научно-технических конференциях.

По реферату можно отметить следующие замечания:

1. В работе исследовано влияние плазменной обработки на два вида материалов: стоматологическая пластмасса на основе полиметилметакрилата и силиконовая резина (ГОСТ 17133-83), однако не указано, чем именно обоснован выбор этих материалов для проведения исследования.
2. Из автореферата не ясно, могут ли быть использованы полученные результаты в части режимов обработки для других видов полимерных материалов.

Указанные недостатки не снижают научной и практической значимости работы.

Автореферат диссертационной работы «Гибридная плазма газовых смесей как инструмент комбинированного воздействия на полимерные материалы с целью повышения их биосовместимости» соответствует требованиям ВАК, а Аунг Мьянт Хеин заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.08 – Физика плазмы.

К.т.н.,  
доцент кафедры МТ-11  
«Электронные технологии в машиностроении»  
МГТУ им. Н.Э. Баумана



Колесник Л.Л.  
[kolesnik@bmstu.ru](mailto:kolesnik@bmstu.ru)  
+7 926 830-24-65

