

## **ВОЗДЕЙСТВИЕ ТЛЕЮЩЕГО РАЗРЯДА ПОСТОЯННОГО ТОКА НА ХИМИЧЕСКУЮ СТРУКТУРУ И СВОЙСТВА ПОВЕРХНОСТИ ПЛЁНОК АДДИТИВНОГО ПОЛИЭТИЛИДЕННОРБОРНЕНА**

А.В. Зиновьев, М.С. Пискарев, А.Б. Гильман, Д.А. Сырцова,  
А.И. Возняк, М.В. Бермешев, Е.А. Скрялева, Б.Р. Сенатулин,  
А.К. Гатин, А.Ю., Алентьев, А.А. Кузнецов

### **КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

АДДИТИВНОГО ПОЛИЭТИЛИДЕННОРБОРНЕН,  
ПОВЕРХНОСТНАЯ МОДИФИКАЦИЯ, НИЗКОТЕМПЕРАТУРНАЯ  
ПЛАЗМА, РЕНТГЕНОФОТОЭЛЕКТРОННАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ,  
АТОМНО-СИЛОВАЯ МИКРОСКОПИЯ

## **THE INFLUENCE OF DC GLOW DISCHARGE ON THE CHEMICAL STRUCTURE AND PROPERTIES OF ADDITIVE POLYETHYLIDENENORBORNENE FILMS**

A.V. Zinoviev, M.S. Piskarev, A.B. Gilman, D.A. Syrtsova, A.I.  
Vozniak, M.V. Bermeshev, E.A. Skryleva, B.R. Senatulin,  
A.K.Gatin, A.Yu. Alentiev, A.A. Kuznetsov

### **KEYWORDS**

ADDITIVE POLYETHYLIDENENORBORNENE, SURFACE  
MODIFICATION, LOW TEMPERATURE PLASMA, X-RAY  
PHOTOELECTRON SPECTROSCOPY, ATOMIC FORCE  
MICROSCOPY

Исследован процесс поверхностного модифицирования пленок аддитивного полиэтилиденнорборнена под воздействием плазмы, генерируемой разрядом постоянного тока пониженного давления в атмосфере фильтрованного воздуха. Методом РФЭС изучено изменение химической структуры модифицированной

пленки. Показано, що обробка в плазмі приводить до утворення на поверхні полімера нових кислородсодержащих функціональних груп. Методом АСМ досліджено змінення морфології поверхні полімера і показано суттєве збільшення шероховатості по порівнянню з початковою плівкою. Досліджені змінення газорозділяючих властивостей досліджуваних плівок.

Робота виконана при підтримці Міністерства науки і освіти Російської Федерації, номер теми FFSM-2024-0005.

### **СВЕДЕННЯ ОБ АВТОРАХ**

Зиновьев Александр Владимирович – м.н.с. (ORCID: 0000-0002-58367150). ИСПМ РАН, Москва, e-mail: zinovev.97@inbox.ru; Пискарев Михаил Сергеевич – с.н.с., к.х.н., (ORCID:0000-0002-8850-032X), ИСПМ РАН, Москва;

Гильман Алла Борисовна – с.н.с. к.х.н., (ORCID 0000-0001-8059-6956), ИСПМ РАН, Москва;

Сырцова Дарья Александровна – с.н.с., к.х.н., (ORCID: 0000-0003-0738-306X), ИНХС РАН, г. Москва;

Возняк Алёна Игоревна – н.с., к.х.н., (ORCID: 0000-0002-7612-5948), ИНХС РАН, г. Москва;

Бермешев Максим Владимирович – д.х.н., зав. лаб. (ORCID: 0000-0003-3333-4384), ИНХС РАН, г. Москва;

Скрылева Елена Александровна – ведущий инженер, (ORCID 0000-0002-9588-4456), «МИСИС», Москва,

Сенатулин Борис Романович - инженер, (ORCID 0000-0001-8293-6291), «МИСИС», Москва;

Гатин Андрей Константинович - с.н.с, к. ф-м., (ORCID 0000-0003-2421-8808), ИХФ им. Н.Н. Семенова РАН, Москва,

Алентьев Александр Юрьевич – д.х.н., проф., зав. лаб. (ORCID 0000-0001-8034-9146), ИНХС РАН, г. Москва;

Кузнецов Александр Алексеевич – д.х.н., проф., зав. лаб. (ORCID: 0000-001-7527-2869), ИСПМ РАН, г. Москва.