



Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского
Омский научный центр СО РАН

**ВЛИЯНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УФ-ОБЛУЧЕНИЯ НА
ФОРМИРОВАНИЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННОГО
УГЛЕРОДА НА ПОВЕРХНОСТИ ХЛОРПОЛИМЕРОВ ПРИ
ВОЗДЕЙСТВИИ МОЩНОГО ИОННОГО ПУЧКА**

В.С. Ковивчак, А.А. Парыгин



Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского
Омский научный центр СО РАН

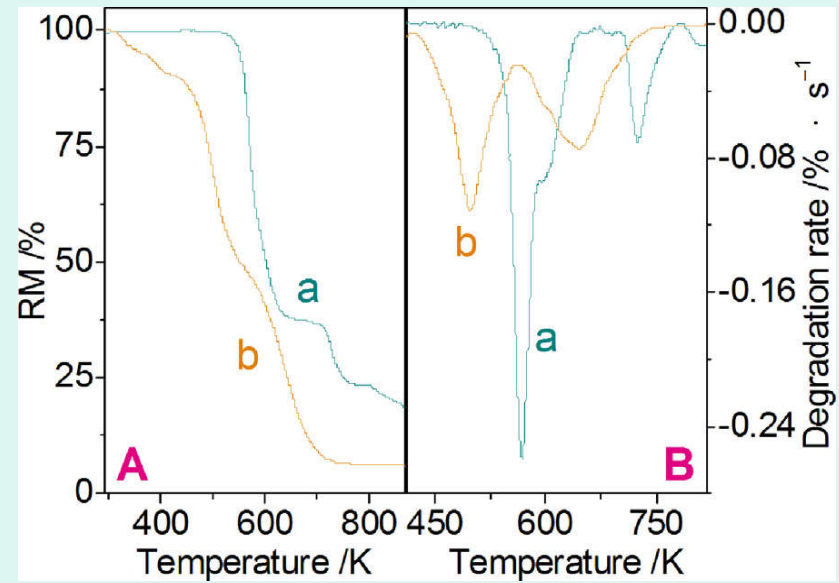
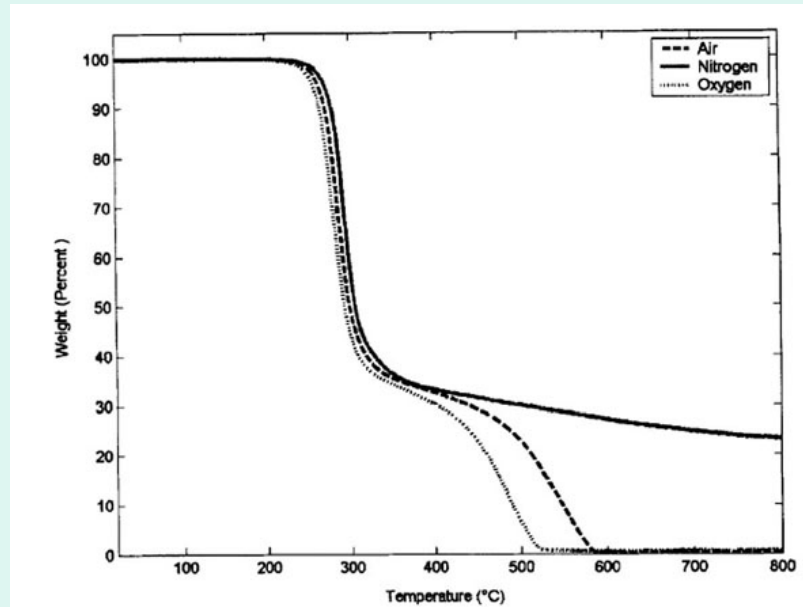


Рис. 1 Зависимость потери массы ХПВХ (слева) и ПВХ с добавкой хлорида железа (справа) от температуры нагрева.



Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского
Омский научный центр СО РАН

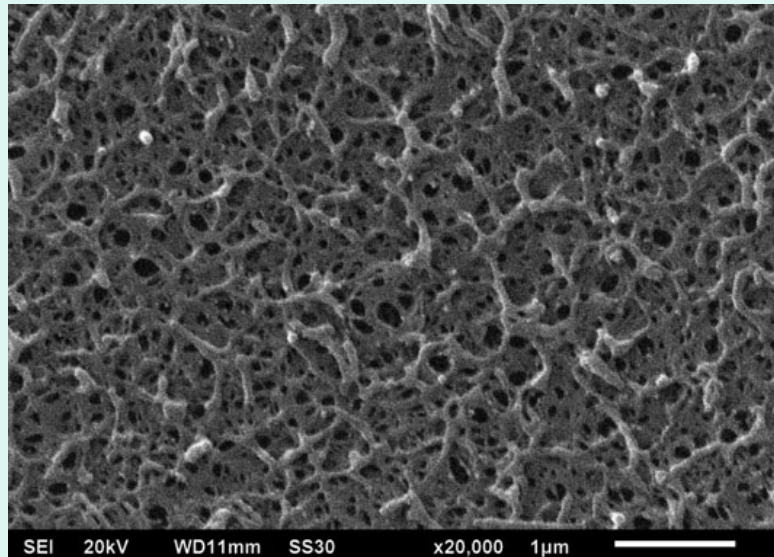
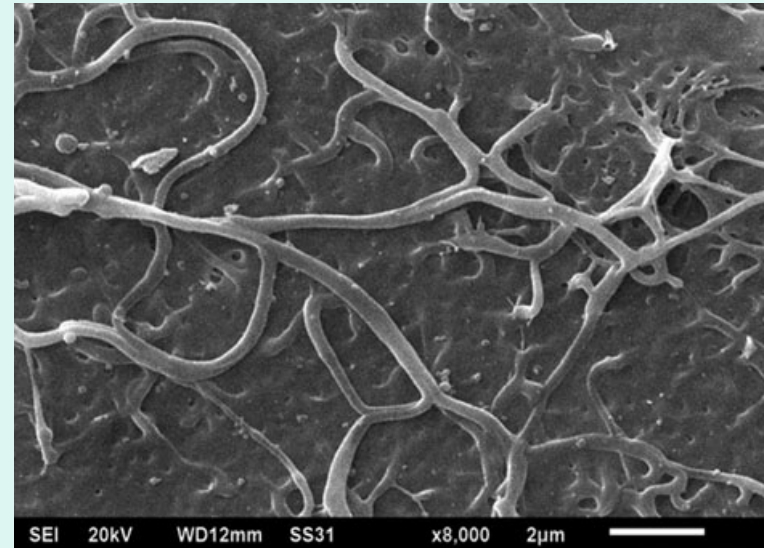
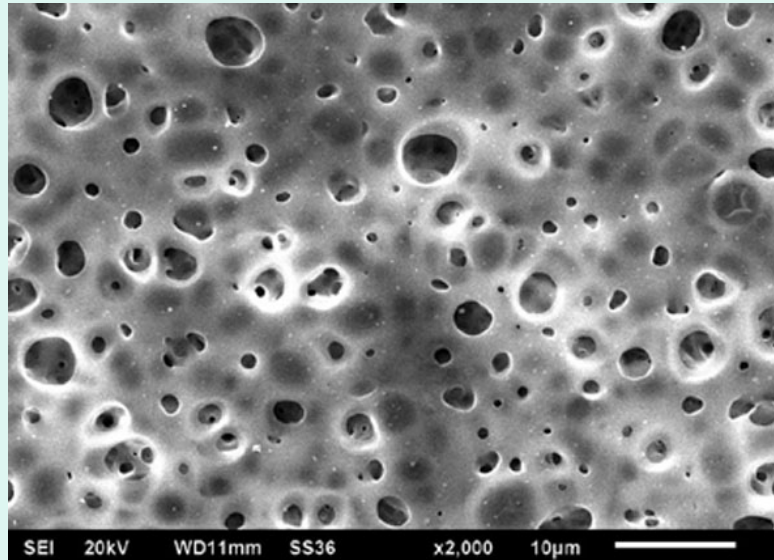
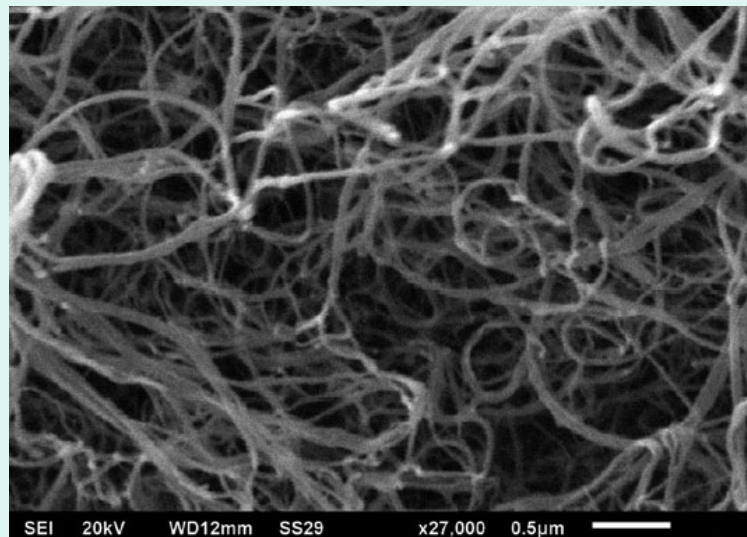
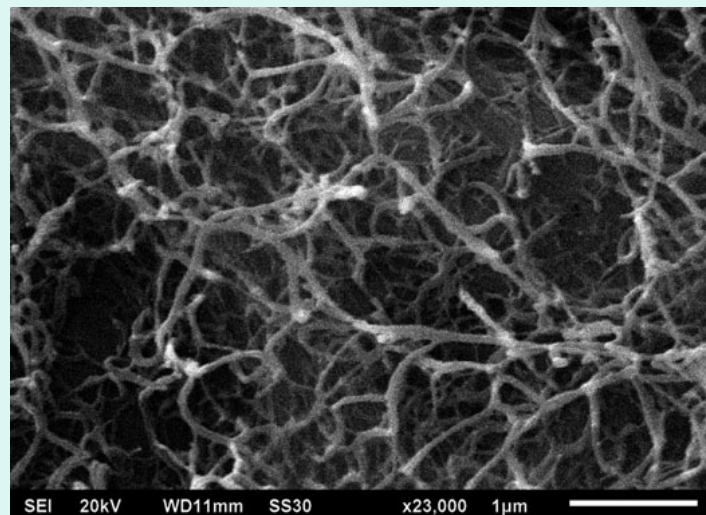


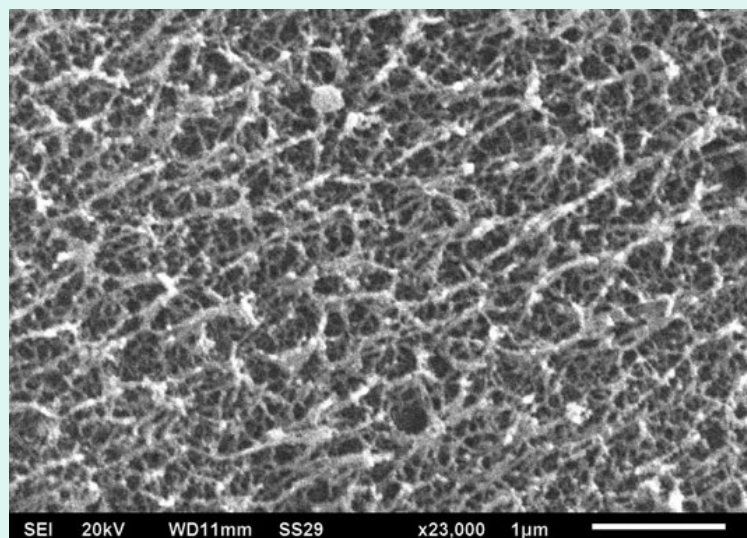
Рис. 2. Поверхность облученного МИП ($j=150 \text{ A/cm}^2$ $n=1$) чистого ХПВХ: (а) – исходного; предварительно подвергнутого термообработке на воздухе при 150° C (б), 200° C (в).



а)



б)



в)

Рис. 3. Поверхность облученного МИП ($j=150 \text{ A/cm}^2$ $n=1$) ХПВХ с ферроценом: исходная (а) и предварительно подвергнутого термообработке на воздухе при 100°C (б) и 200°C (в).

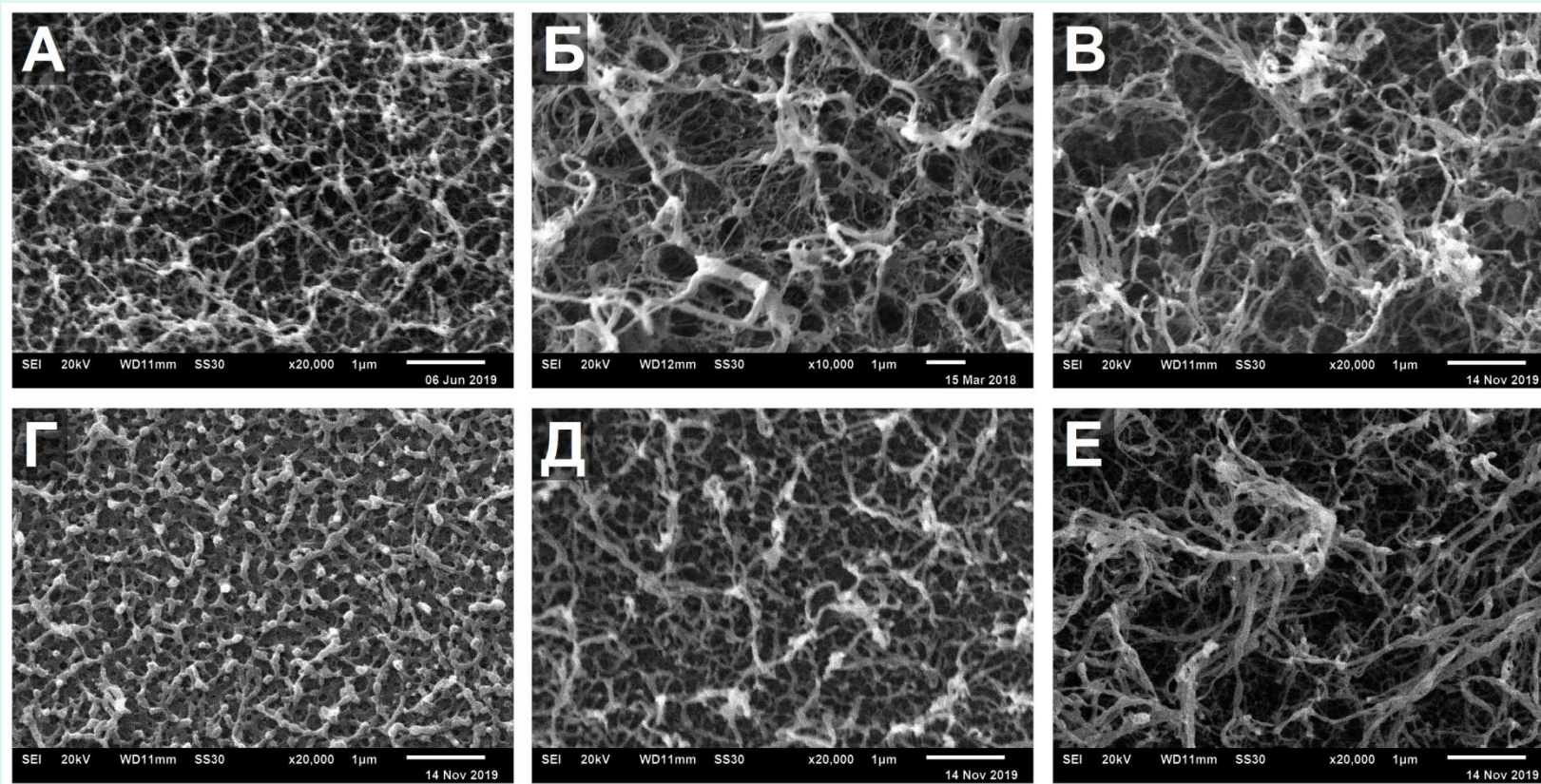


Рис. 4. СЭМ изображение поверхности образцов, облучённых: (а) без предварительной обработки, (б) после предварительной обработке при 100 °С, (в-е) после облучения ультрафиолетом 0.5, 1, 2, 4 часа, соответственно



Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского
Омский научный центр СО РАН

Таблица 1. Статистические данные по волокнам, формируемым на поверхности ХПВХ

	Контроль	100 ° С	УФ	УФ	УФ	УФ
	ный	1 ч	0.5 ч	1 ч	2 ч	4 ч
Наиболее вероятный диаметр, нм	30-50	50-70	30-50	30-50	50-70	30-50
Средний диаметр, нм	42	87	57	65	62	61
Средняя длина, нм	467	950	456	402	547	525
Количество волокон на единицу площади, мкм ⁻²	18	5	17	14	14	18



Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского
Омский научный центр СО РАН

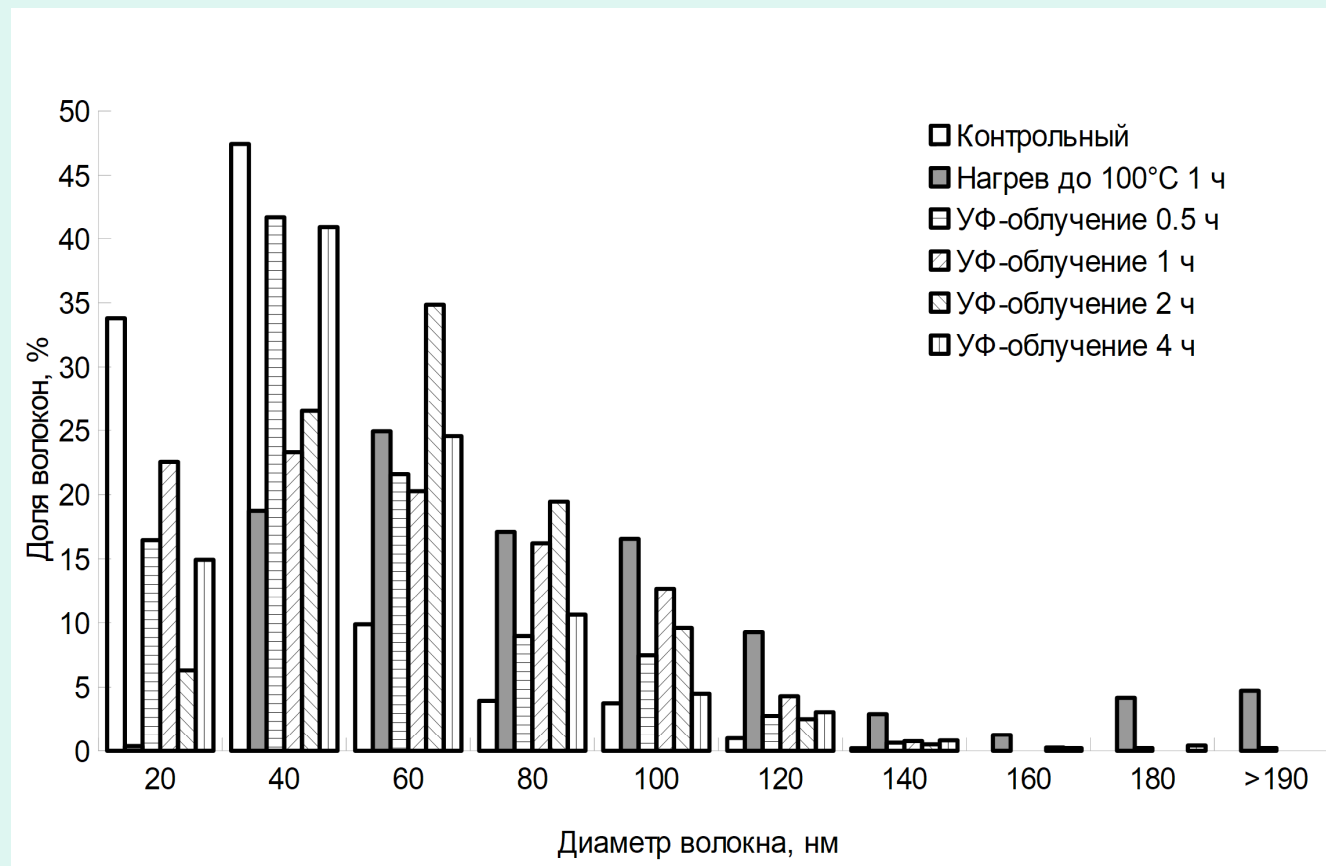


Рис. 7 Распределение волокон по диаметру для различных режимов предварительной обработки ХПВХ.



Выводы:

1. Проведённые эксперименты позволили оценить влияние ультрафиолетового облучения на ХПВХ и сравнить его с влиянием нагрева ХПВХ в воздушной атмосфере.
2. Предварительное ультрафиолетовое облучение гораздо лучше нагрева в воздушной атмосфере, поскольку не подразумевает действия высоких температур и позволяет снизить негативные последствия окисления.



Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского
Омский научный центр СО РАН

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ