

## ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И СВОЙСТВ СВЕРХВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНОГО ПОЛИЭТИЛЕНА

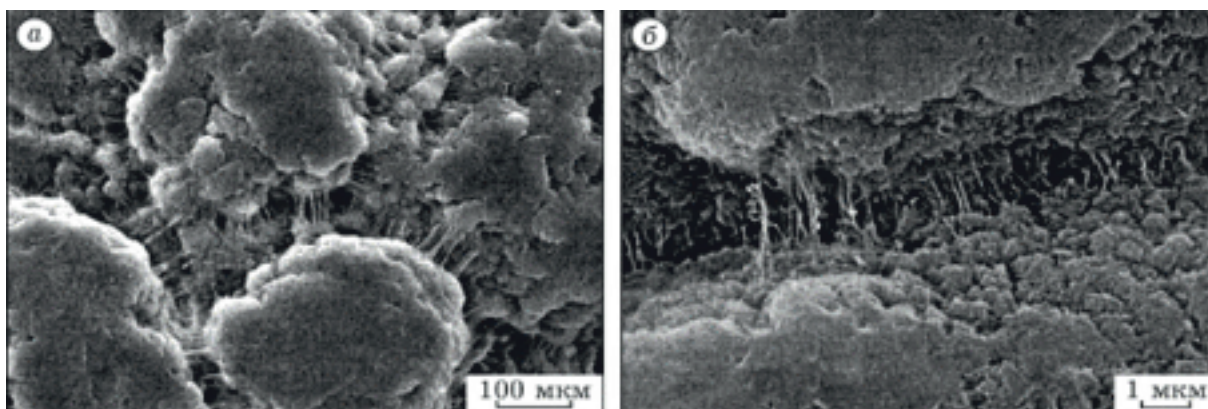
Теряева Т.Н.,<sup>а</sup> Пилин М.О.,<sup>а,б</sup> Исмагилов З.Р.<sup>а,б</sup>

<sup>а</sup>Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачёва,  
650000, Кемерово, Весенняя 28  
e-mail [tnt.tppm@kuzstu.ru](mailto:tnt.tppm@kuzstu.ru)

<sup>б</sup>институт углехимии и химического материаловедения  
ФИЦ УУХ СО РАН 650000, г. Кемерово, просп. Советский, 18

Полиэтилен сверхвысокой молекулярной массы (СВМПЭ), имеющий молекулярную массу более 500000 а.е.м., обладает уникальными свойствами, которые резко отличают его от других сортов полиэтилена<sup>1</sup>.

Целью данной работы было изучение влияния молекулярной массы (ММ) на структуру сверхвысокомолекулярного полиэтилена. Анализ полученных с помощью сканирующего электронного микроскопа изображений показывает, что оба образца (1 - ММ 610 000 а.е.м., 2 - 3 000 000 а.е.м.) состоят из частиц круглой формы, объединенных в агломераты. Вид отдельных частиц указывает на глобулярную структуру полимера. Анализ поверхности частиц СВМПЭ показывает наличие связи между ними в форме «мостиков», то есть частицы имеют пространственную структуру, и наличие пространственных связей.



Сравнительный анализ данных показал, что СВМПЭ с ММ 3 000 000 а.е.м. имеет частицы большого размера, в которых глобулы связаны между собой химическими связями в большей степени, чем СВМПЭ с ММ 610 000 а.е.м. Это обуславливает увеличение ММ, отсутствие перехода в состояние вязкой жидкости и необходимость разработки специальных технологий формования изделий из СВМПЭ.

### Литература

1. Андреева И.Н., Веселовская Е.В., Наливайко Е.И. и др. Сверхвысокомолекулярный полиэтилен высокой плотности. - Л.: Химия, 1982. — 80 с.