

## ИССЛЕДОВАНИЕ МОРФОЛОГИИ ПОВЕРХНОСТИ ТЕРМОЭЛАСТОПЛАСТОВ, МОДИФИЦИРОВАННЫХ КРЕМНИОРГАНИЧЕСКИМИ СМОЛАМИ

Студентка гр. 11310112 Сушко Н. А.<sup>1</sup>

Канд. техн. наук Кузнецова Т. А.<sup>1,2</sup>, Зубарь Т. И.<sup>2</sup>,

Д-р. физ.-мат. наук Суханова Т. Е.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Белорусский национальный технический университет

<sup>2</sup>Государственное научное учреждение «Институт тепло- и массообмена  
им. А.В. Лыкова Национальной академии наук Беларуси»

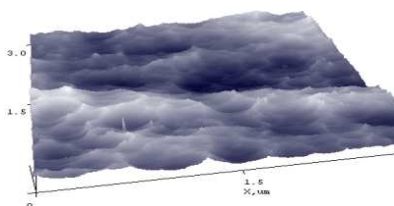
<sup>3</sup>Институт высокомолекулярных соединений Российской академии наук

Термоэластопласты (ТЭП) обладают эластичностью резины и технологичностью термопластов. Подобное сочетание свойств позволяет получить ряд преимуществ: в зависимости от процентного содержания основных элементов в составе ТЭП удастся достичь широкого диапазона твердости материалов; рабочих температур; химической стойкости; адгезии. В настоящее время ТЭП получают на основе почти всех классов полимерных соединений. Добавление кремнийорганических смол в ТЭП позволяет повысить их тепло- и влагостойкость, улучшает электроизоляционные свойства.

Методом атомно-силовой микроскопии были получены изображения морфологии исходной матрицы ТЭП и содержащей 15% (рисунок 1) и 7,5% кремнийорганической смолы. Установлено, что добавление кремнийорганических смол к ТЭП приводит к структуризации поверхности. Увеличение содержания кремнийорганических смол приводит к уменьшению шероховатости ( $R_a$ ) от 4,3 нм, для чистой матрицы, до 1,9 нм, для матрицы с 15% смолы (таблица).

Многообразие морфологических форм, при добавлении кремнийорганических смол на поверхности ТЭП, позволяет ожидать от них широкий спектр трибологических свойств.

Шероховатость поверхности ТЭП,  
определенная методом АСМ



3D-изображение ТЭП,  
содержащего 15%  
кремнийорганических смол

$R_a$ мат- рицы, нм	$R_a$ мат- рицы + 7,5% смолы	$R_a$ мат- рицы + 15% смолы
4,3	3,8	1,9