

В.В. Боброва, Н.Р. Прокопчук, С.А. Ефремов

МЕХАНОАКТИВАЦИЯ УГЛЕРОД-КРЕМНИСТОГО КОМПОЗИТА НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Использование возобновляемого сырья растительного происхождения в технологии переработки эластомеров является актуальным направлением. В настоящее время ведущими компаниями по производству шин и резинотехнических изделий используются наполнители, полученные при переработке рисовой шелухи (РШ) и рисовой лузги.

В данной работе углерод-кремнистый наполнитель получали путем карбонизации при температуре 550–600⁰ С смеси РШ и рисового стебля в пропорции от 2,0÷0,5 или 0,5÷2,0, соответственно. Методом Брунауэра, Эммета и Тейлора (БЭТ) адсорбции газов с помощью многоточечных определений было установлено, что средняя удельная площадь поверхности частиц составила 36 м²/г.

Целью данной работы стало исследование влияния процесса механоактивации на удельную поверхность частиц.

Для повышения активности поверхности частиц УКК была проведена их модификация в вибрационной и планетарной мельницах для изменения удельной поверхности ее частиц. В ходе экспериментов УКК подвергался модификации в пределах от 1 до 5 мин с шагом 1 мин.

На основе экспериментальных результатов было установлено, что наибольшая удельная поверхность углерод-кремнистого композита достигается при механоактивации на вибрационной мельнице в течении 3 мин – 74 м²/г и на планетарной – в течении 4 мин – 111 м²/г. С увеличением времени модификации удельная поверхность наполнителя снижается.

Из полученных данных следует, что результаты исследований по продолжительности помола УКК будут использованы на последующих этапах работы.