

УДК 678.046.3

**А.Ф. Петрушеня, О.М. Касперович, Д.И. Семёнова**

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ УГЛЕРОД-КРЕМНИСТОГО  
НАПОЛНИТЕЛЯ ЗОЛЫ РИСОВОЙ ШЕЛУХИ  
НА СВОЙСТВА ПОЛИЭТИЛЕНА**

Повсеместно проводятся исследования, направленные на создание новых типов наполнителей. Среди них могут быть наполнители, полученные из природного сырья. Возобновляемое сырье растительного происхождения является доступным и достаточно дешевым источником для производства наполнителей. Так широко распространенным натуральным растительным сырьем для производства углерод-кремнистого наполнителя является рисовая шелуха.

В работе были рассмотрены композиции на основе линейного полиэтилена низкой плотности марки М3204RUP с содержанием 1, 2, 3, 4 и 5 масс. %зола рисовой шелухи.

В ходе работы было исследовано влияние данного наполнителя на текучесть и прочностные свойства полиэтилена.

Наполнение полиэтилена золой рисовой шелухи в количестве 1–5 масс. % привело к снижению текучести. При введении 1 масс. % золы ПТР снизился на 4,94 %, при введении 5 масс. % – на 13,64 %. С увеличением содержания наполнителя значения прочности при растяжении для всех композиций снизились от 24,88 до 48,86 %; значения модуля упругости для всех композиций практически не изменились.

Было выяснено, что введение золы приводит к резкому уменьшению деформации при растяжении для всех композиций от 85,23 до 92,38 % по сравнению с исходным полиэтиленом.

Также было замечено, что введение более 3 масс. % наполнителя приводит к появлению продольных разрывов на полотне пленки, что, в свою очередь, делает невозможным получение качественных изделий.