



**КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО**

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего  
образования

**«Крымский федеральный университет имени  
В.И. Вернадского»**

295007 Республика Крым, г. Симферополь,  
проспект Академика Вернадского, 4

**Отдел интеллектуальной собственности,  
стандартизации и метрологического  
обеспечения**

Начальник отдела:  
Чвелёва Людмила Ивановна  
Тел. раб. +7(3652)51 08 69  
Тел. моб. +7(978)72 44 681  
E-mail: chvelyova@mail.ru

г. Симферополь, ул. Павленко, 3, каб. 205



*Отдел интеллектуальной  
собственности,  
стандартизации и метрологического  
обеспечения*

**МЕХАНИКА № 13**

2019г.

**Авторы:**

*Дядичев Валерий Владиславович,  
Дядичев Александр Валерьевич,  
Дядичева Екатерина Андреевна,  
Менюк Сергей Григорьевич,  
Дядичева Ирина Викторовна*

**ЭКСТРУДЕР ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ  
РАЗНОРОДНЫХ ВТОРИЧНЫХ  
ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Полезная модель относится к области обработки полимерных материалов давлением и может быть использована при переработке полимерных отходов с получением качественных изделий. Устройство содержит корпус, состоящий из зоны питания, зоны сжатия, зоны дозирования, захватное устройство, шнек, выполненный сборным, в зоне питания шнек выполнен в виде конической секции, в зоне дозирования, шнек выполнен из двух последовательно расположенных конической и цилиндрической секций, а шнек в зоне сжатия выполнен в виде барьерной секции и смешивающей секции с четырехзаходными непрерывными лопастями смешивания, размещенными вдоль винта, каждая лопасть выполнена трезубцеобразной, состоит из девяти прямых участков, причем боковые отрезки длиной, равной 0,16-0,18 диаметра шнека, торцевые отрезки длиной, равной 0,04-0,06, а отрезки, образующие треугольные желоба в верхней части лопасти, выполнены размером 0,06-0,08 диаметра шнека, нижнее основание лопасти расположено на расстоянии 0,06-0,07 диаметра шнека от поверхности винта шнека, а высота верхней

части лопасти 0,1-0,2 диаметра шнека, при длине основания лопасти, равной длине боковых отрезков лопасти. Технический результат заключается в обеспечении качественного смешивания компонентов путем создания дополнительного сжатия расплава в пределах допустимых сдвиговых деформаций. Задачей технического решения является усовершенствование экструдера за счет новой конструкции шнека в зоне сжатия. Использование заявленного экструдера при переработке комбинированных первичных и вторичных полимерных смесей позволяет сочетать подготовительные операции (наполнение, смешивание, гранулирование, прессование) и операцию получения новых качественных изделий методом экструзии.

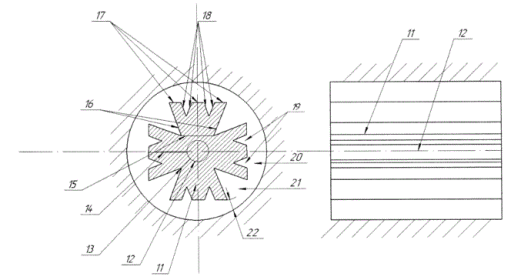
**Формула полезной модели**

Экструдер для переработки разнородных вторичных полимерных материалов, включающий корпус, состоящий из зоны питания, зоны сжатия, зоны дозирования, захватное устройство, шнек, выполненный сборным, в зоне питания шнек выполнен в виде конической секции, в зоне дозирования шнек выполнен из двух последовательно расположенных конической и цилиндрической секций, отличающийся тем, что шнек в зоне сжатия, выполненный в виде барьерной секции и смешивающей секции, содержит четырехзаходные непрерывные лопасти смешивания, размещенные вдоль винта, каждая лопасть выполнена трезубцеобразной и состоит из девяти прямых участков, причем длина боковых отрезков равна 0,16-0,18 диаметра шнека, длина торцевых отрезков составляет 0,04-0,06 диаметра шнека, а отрезки, образующие треугольные желоба в верхней части лопасти, выполнены размером 0,06-0,08 диаметра шнека, нижнее основание лопасти

расположено на расстоянии 0,06-0,07 диаметра шнека от поверхности винта шнека, а высота верхней части лопасти составляет 0,1-0,2 диаметра шнека от поверхности винта шнека, длина основания лопасти равна длине боковых отрезков лопасти, между треугольными желобами в верхней части лопасти и корпусом образован входной канал с низкими сдвиговыми деформациями, между боковой поверхностью лопасти с прямыми участками и корпусом образован выходной канал с высокими сдвиговыми деформациями, между корпусом и вершиной трезубцеобразной непрерывной лопасти образован зазор.



Фиг. 1



Фиг. 2