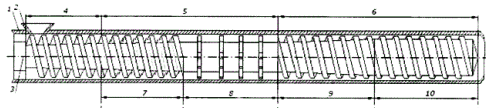
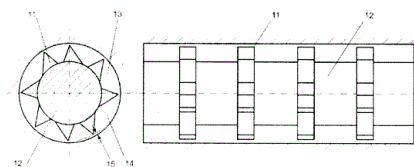


Экструдер для переработки биологических и разнородных полимерных материалов



Фиг.1



Фиг.2



Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования
«Крымский федеральный университет
имени В.И. Вернадского» (RU)

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

КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО



*Отдел интеллектуальной
собственности,
стандартизации и метрологического
обеспечения*

МЕХАНИКА №9

2018 г.

*Дядичев Валерий Владиславович,
Колесников Андрей Валерьевич,
Дядичев Александр Валерьевич*

ЭКСТРУДЕР ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ БИОЛОГИЧЕСКИХ И РАЗНОРОДНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Полезная модель относится к области обработки биологических и полимерных материалов давлением и может быть использована при переработке биологических и 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 четырехзаходной смешивающей секции с восемью лепестками смешивания, причем каждый лепесток имеет форму треугольника и четыре лепестка размещены под углом 90 градусов относительно соседнего лепестка, а другие четыре лепестка размещены под углом 120 градусов относительно соседнего лепестка. Высота лепестка равна 0,3 диаметра шнека, ширина лепестка равна 0,25 диаметра шнека. Технический результат заключается в усовершенствовании экструдера за счет новой конструк-

ции шнека в зоне сжатия. 2 ил. Экструдер для переработки биологических и полимерных материалов работает следующим образом (фиг. 1).

Различные биологические и полимерные материалы (первичные, вторичные, красители и другие наполнители) подаются отдельными дозаторами в захватное устройство 2, захватывается шнеком 3, который вращается в корпусе 1, в твердом виде транспортируются, и уплотняются в зоне питания 4, потом в зоне 5 в барьерной секции 7 происходит перемещение биологической смеси и полное расплавление полимерной смеси, создание смеси с равномерной по всему объему температурой, в секции смешивания многокомпонентного биологического и полимерного расплава 8 зоны сжатия 5 происходит однородное диспергирующее смешивающее воздействие, за счет использования конструкции с восемью лепестками смешивания интенсификации сдвиговых деформаций многокомпонентного расплава, коническая 9 и цилиндрическая 10 секции зоны дозирования 6 определяют величину и стабильность давления и производительности, которые развивает экструдер.

Пример. При диаметре шнека 43 мм высота лепестка составляет 12,9 мм, ширина лепестка составляет 10,75 мм.

Использование заявленного экструдера при переработке комбинированных вторичных биологическо-полимерных смесей позволяет сочетать подготовительные операции (наполнение, смешивание, гранулирование, прессование) и операцию

получения новых качественных изделий методом экструзии.

Формула полезной модели

Экструдер для переработки биологических и 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 выполнен в виде восьми лепестков смешивания, размещенных поперек винта, причем каждый лепесток имеет форму треугольника, и четыре лепестка размещены под углом 90° относительно соседнего лепестка, а другие четыре лепестка размещены под углом 120° относительно соседнего лепестка, высота лепестка равна 0,3 диаметра шнека, ширина лепестка равна 0,25 диаметра шнека, и образующих входной канал с низкими сдвиговыми деформациями, выходной канал с высокими сдвиговыми деформациями и зазор лепестка.