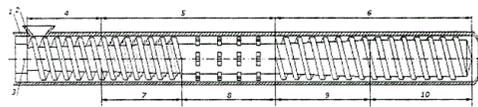
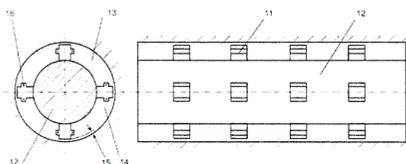


Экструдер для переработки строительных и полимерных материалов



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 №13

2018 г.

*Дядичев Валерий Владиславович,
Колесников Андрей Валерьевич,
Дядичев Александр Валерьевич,
Менюк Сергей Григорьевич,
Дядичева Ирина Викторовна*

ЭКСТРУДЕР ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ СТРОИТЕЛЬНЫХ И ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Полезная модель относится к области обработки строительных и полимерных материалов давлением и может быть использована при переработке строительных 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 четырьмя крестообразными лопастями смешивания, причем боковые части лопасти имеют отверстия. Длина и ширина боковых частей лопасти равны между собой и равны 0,15 диаметра шнека, диаметр отверстий в боковых частях лопасти равен 0,08 диаметра шнека, высота всей лопасти равна 0,35 диаметра шнека при ширине лопасти, равной 0,25 диаметра шнека. Технический результат заключается в усовершенствовании

экструдера за счет новой конструкции шнека в зоне сжатия.

Экструдер для переработки строительных и полимерных материалов работает следующим образом (фиг. 1).

Различные строительные 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 строительной смеси и полное расплавление полимерной смеси, создание смеси с равномерной по всему объему температурой, в секции смешивания многокомпонентного строительного и полимерного расплава 8 зоны сжатия 5 происходит однородное диспергирующее смешивающее воздействие, за счет использования конструкции со смешивающими крестообразными лопастями 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 длина и ширина боковых частей лопасти равны между собой и составляют 6,45 мм, диаметр отверстий в боковых частях лопасти составляет 3,44 мм, высота всей лопасти составляет 15,05 мм, ширина лопасти составляет 10,75 мм.

Использование заявленного экструдера при переработке комбинированных вторичных

строительно-полимерных смесей позволяет сочетать подготовительные операции (наполнение, смешивание, гранулирование, прессование) и операцию получения новых качественных изделий методом экструзии.

Формула полезной модели

Экструдер для переработки строительных 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 с четырьмя крестообразными лопастями смешивания, размещенными вдоль винта, причем боковые части лопасти имеют отверстия, равные 0,08 диаметра шнека, длина и ширина боковых частей лопасти равны между собой и равны 0,15 диаметра шнека, высота всей лопасти равна 0,35 диаметра шнека при ширине лопасти, равной 0,25 диаметра шнека, и образующими входной канал с низкими сдвиговыми деформациями, выходной канал с высокими сдвиговыми деформациями, зазор и внутреннюю поверхность боковой части лопасти.