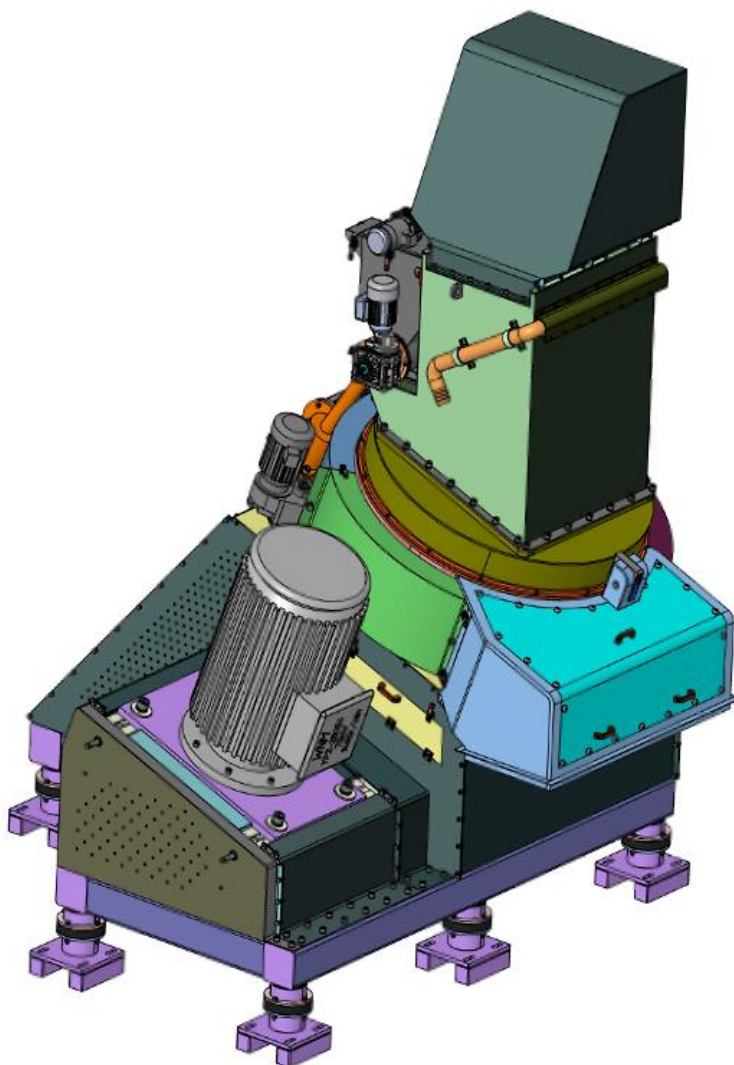


Вертикально-Роторный Измельчитель

ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



1. НАЗНАЧЕНИЕ

ВЕРТИКАЛЬНО-РОТОРНЫЙ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ предназначен для измельчения жестких и листовых пленочных видов вторичных полимеров толщиной от 5 мкм до 1000 мкм. Измельчение происходит за счёт пореза роторных и статорных режущих инструментов (ножей) под углом 30 градусов. За счет набегания вращающихся ножей ротора на статорные. Высокая скорость порезки (*300 - 600 оборотов в минуту*) под углом 2 - 3°. Выходная фракция плёнок — 50 мм (*регулируется диаметром сетки*).

Работа Вертикального-Роторного Измельчителя предусматривает автоматизированную подачу моющих сухих сыпучих реагентов (порошок) с рабочей температурой моющей жидкости (вода) 70-90 градусов.

Может быть использован как независимый агрегат, так и в составе линии по переработке различных полимерных материалов.

****Важно предварительно измельчить материал, усреднить его насыпную плотность и фракцию, очистить от всех инородных объектов. И затем равномерно подавать в Вертикально-Роторный Измельчитель. Так как попадание инородных объектов (камни, песок, гайка и др.) приведет к износу режущих кромок и выходу из строя режущих инструментов, а также к сильному трению плёнок (материала). При трении материал стирается в пыль и попадает в отходы, а это финансовые убытки.***



2. ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

(+) 1. Минимальный зазор между режущими инструментами (0,2 - 0,5 мм)

Диапазон регулировки предназначен под разные материалы. Минимальный зазор снижает коэффициент трения плёнок (материала) друг об друга. При трении плёнки стираются и крошатся в пыль и попадают в отходы. Это приводит к потерям материала и финансовым убыткам. Минимальный зазор между режущими инструментами устанавливается для снижения трения материала и соответственно для увеличения производительности и рентабельности.

(+) 2. Минимальный зазор между сеткой и роторными инструментами

Так как сетка является режущим инструментом, чем меньше слоев плёнок будет между сеткой и роторными режущими инструментами, тем меньше будет коэффициент трения. Трение — это убытки. Минимальный зазор устанавливается что бы плёнки не накапливались и измельчались небольшим количеством слоев. Минимальное количество слоев приводит к минимальному трению плёнок, увеличивается рентабельность и надежность производства.

Большое количество слоев приводит к вталкиванию материала через сетку, режущий эффект снижается и происходит износ режущих кромок сетки, возникает избыточное трение и потери материала. Минимальный зазор позволяет качественно измельчать материал минимальным количеством слоев.

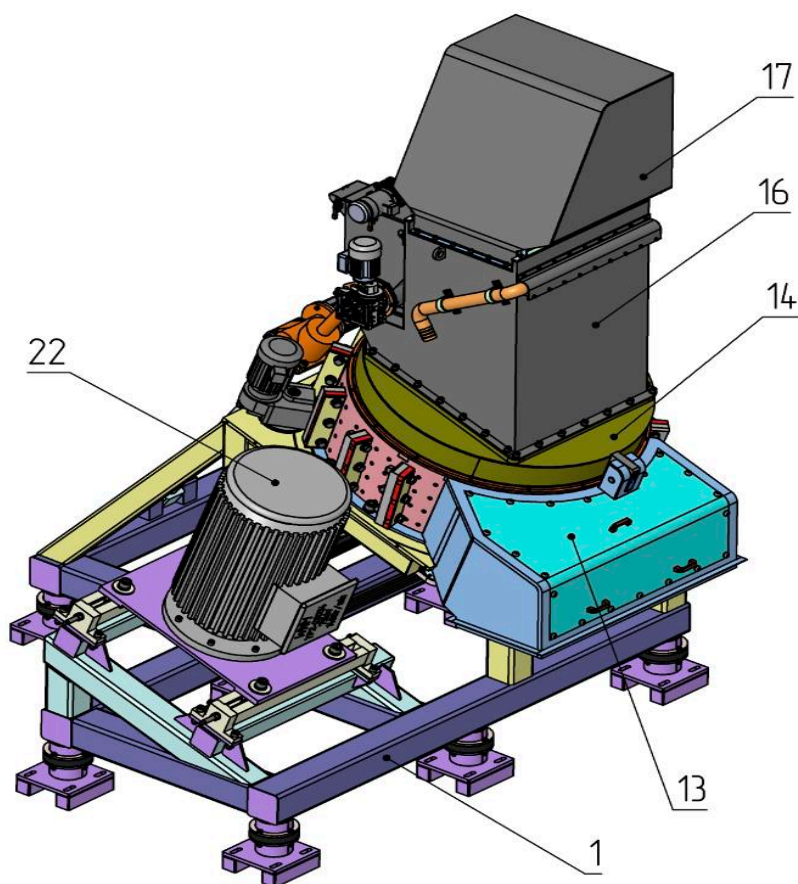
Сетка влияет на качество порезки, чем меньше фракция, тем меньше производительность. Фракция измельчения зависит от диаметра сетки (*в основном измельчении установлена 50 мм*).

(+) 3. Измельчение в жидкой среде с добавлением хим. реагентов

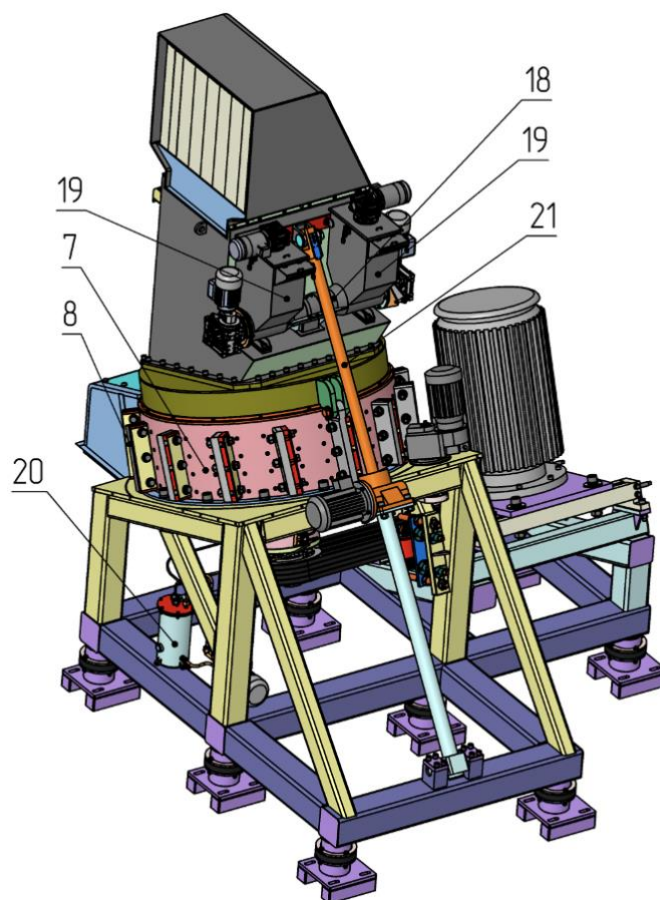
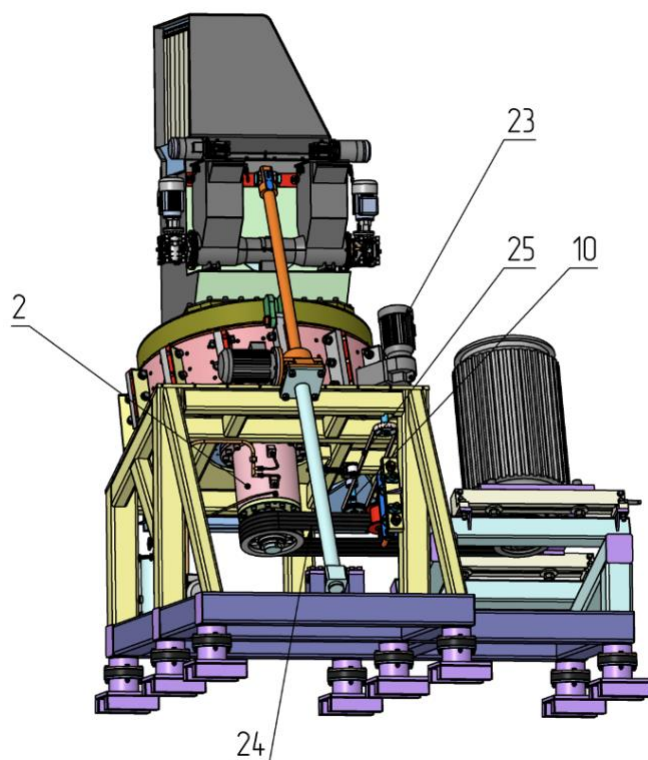
Измельчение материала в воде с добавлением моющего сухого порошка. Помимо моющего эффекта, вода выступает как смазывающий элемент, который уменьшает трение материала и его потери. В качестве моющего реагента используется стиральный порошок для автоматических машин (*с содержанием пеногасящего элемента*) в соотношении 0,5% к общей массе воды. Порошок также снижает трение плёнок (*материала*) и удаляет запах.

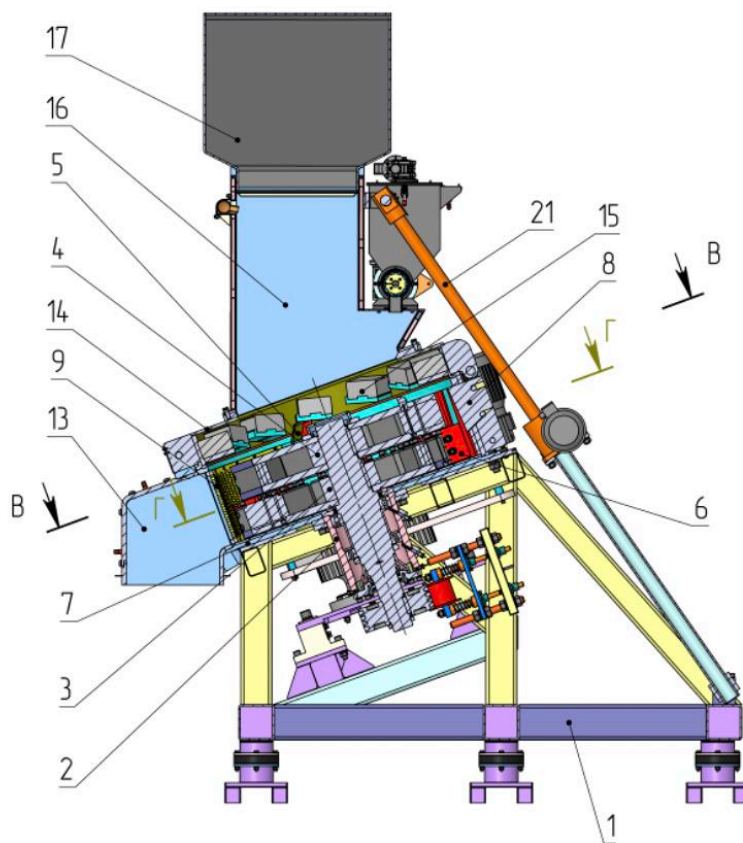
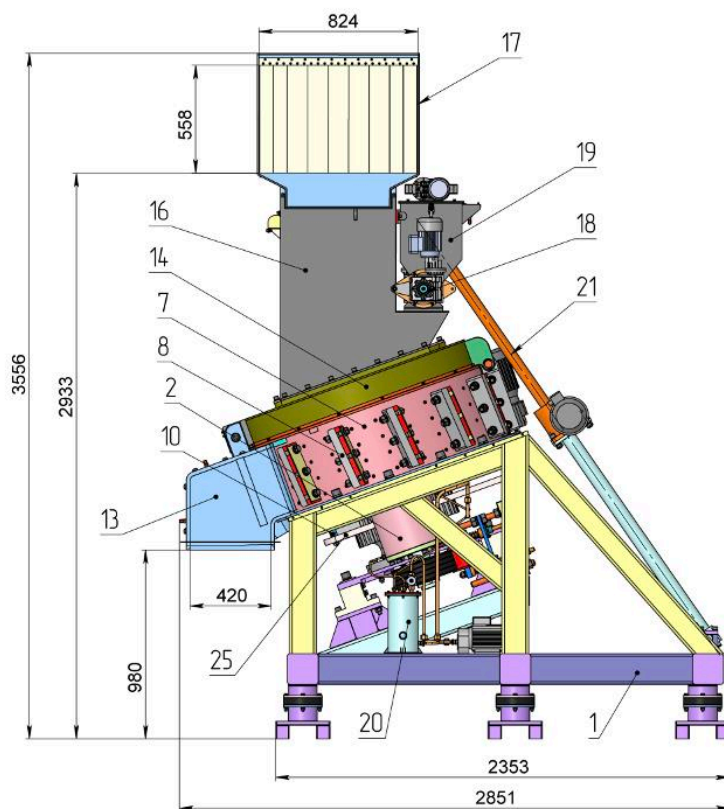
3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

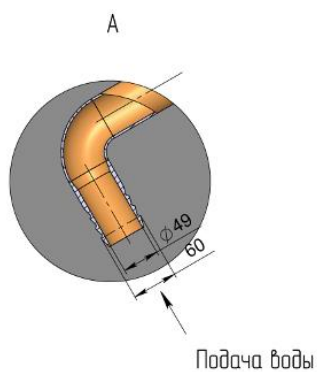
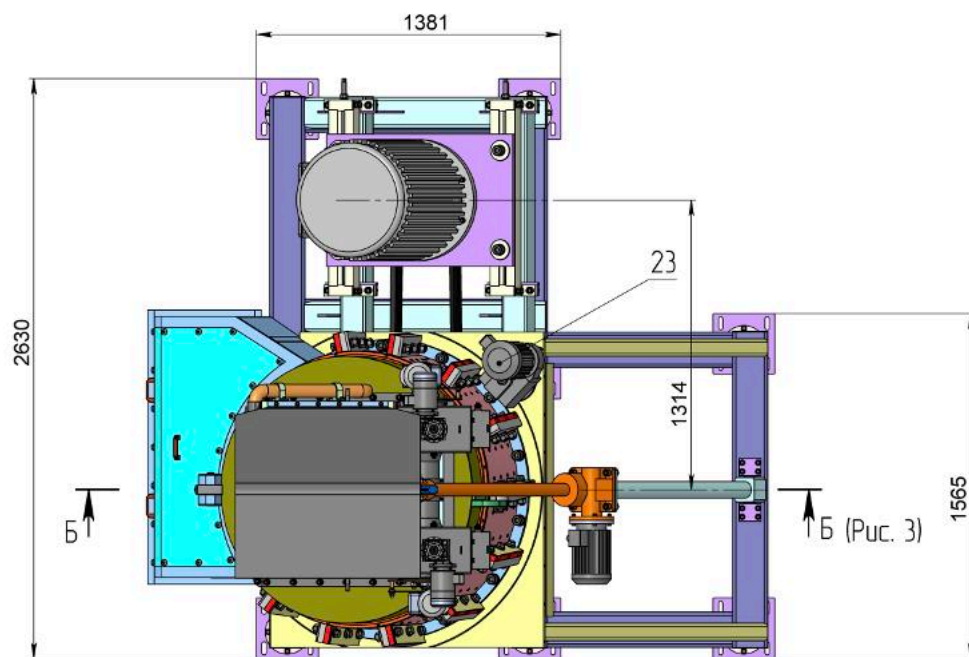
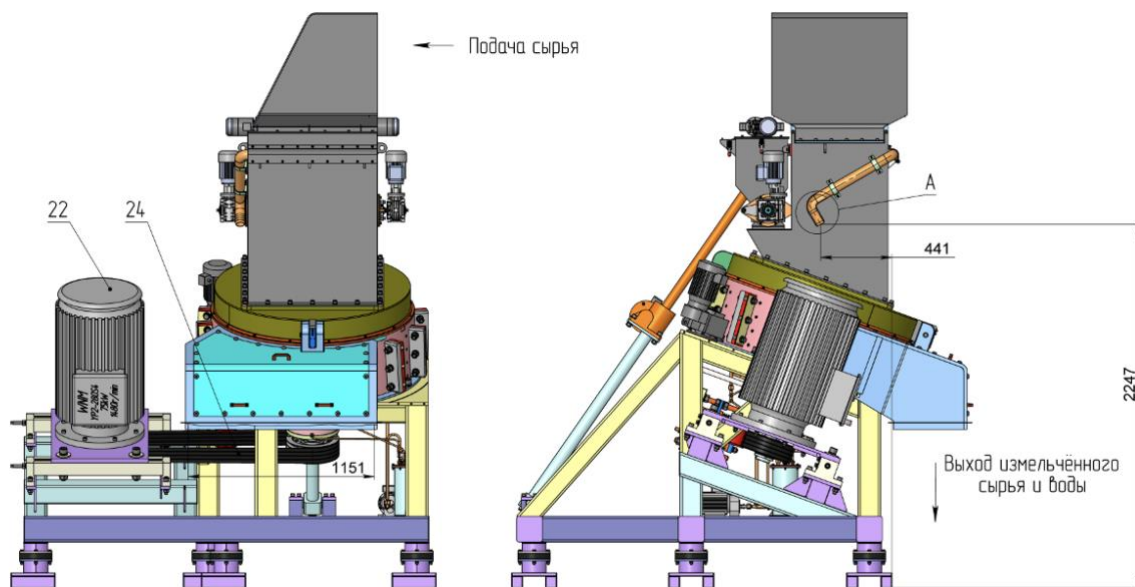
На риснах приведено обозначение основных элементов Измельчителя.



Основные элементы: 1 – рама; 2 – подшипниковый узел; 3 – ротор нижний; 4 – ротор верхний; 5 – клык (3шт.); 6 – роторный нож (18шт.); 7 – корпус; 8 – статорный нож (10шт.); 9 – сетка; 10 – вал сетки; 11 – футеровочная накладка (9шт.); 12 – футеровочная пластина (8шт.); 13 – бункер выгрузки; 14 – низ крышки корпуса; 15 – кулак (13шт.); 16 – бункер загрузки; 17 – крышка бункера загрузки; 18 – химдозатор; 19 – бункер загрузки химдозатора; 20 – система смазки; 21 – подъёмник винтовой; 22 – электродвигатель; 23 – мотор-редуктор; 24 – ремень; 25 – цепь.









RASVET

Общество с ограниченной ответственностью «РАСВЕТ»

Инновационные технологии переработки

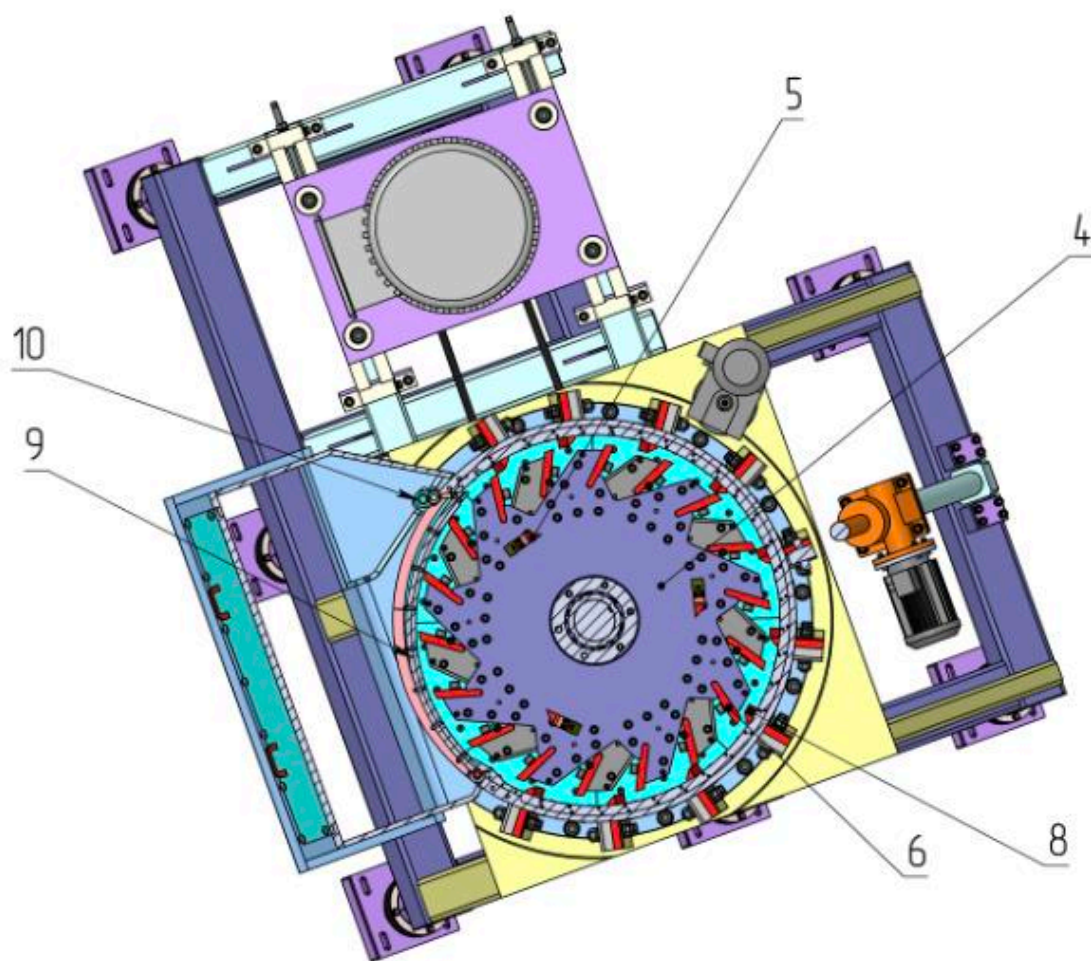
eduard@ooo-rasvet.ru

ОГРН: 1229100012020

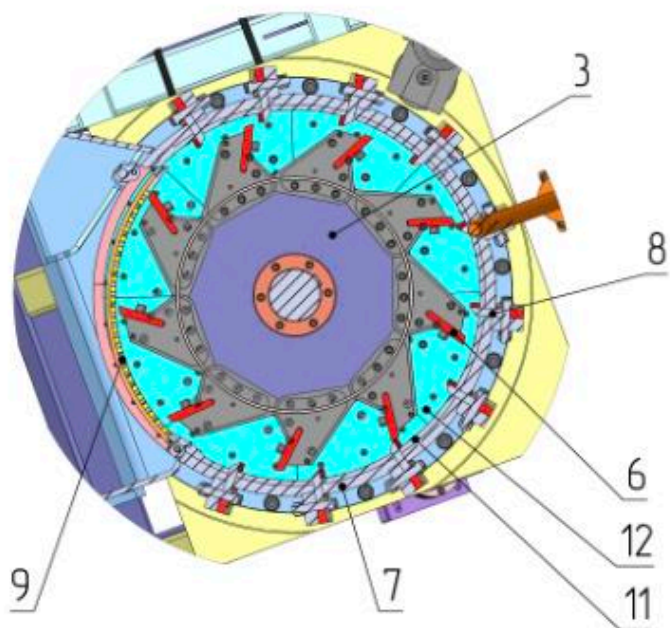
Тел.: 8 (977) 313 00 22

ИНН: 9103100290

КПП: 910301001



Г-Г



Растюкованное или предварительно измельченное (*негабаритное*) сырьё в виде жёсткого пластика или мягкой плёнки из конвейера (*ленточного транспортера*) поступает в бункер загрузки **(16)** через окно крышки бункера загрузки **(17)**. В верхней задней части бункера загрузки установлен химдозатор **(18)** с бункерами загрузки **(19)** сухих химических реагентов (*порошок и пеногаситель*). Цикличность подачи хим. реагентов выбирается оператором с пульта управления.

В дальнейшем сырьё из бункера под своим весом ложится на диск вращающегося ротора верхнего **(4)** с разрывными клыками **(5)**. Клыки предназначены для разворачивания и измельчения объемных видов пластика (*канистр*), а также слипшихся к друг другу тонкослойных пленочных материалов (*стрейч*). В дальнейшем за счет центробежных сил перерабатываемый материал смещается к кулакам **(13)**, расположенным в низу крышки корпуса **(12)** и уменьшающим вращения материала в корпусе **(7)**. После кулаков перерабатываемый материал попадает в зазор между статорными ножами **(8)** и роторными ножами **(6)** с углом пореза 3° градуса (*для предотвращения образования полимерной пыли*), где и происходит порез перерабатываемого материала.

Часть боковой поверхности корпуса **(7)** закрыта подвижной сеткой **(9)**, через которую выводится сырьё. Сетка совершает колебательное движение относительно корпуса **(7)**, при этом меняется зазор между сеткой и роторными ножами от 0 до 10мм. Регулируемая частота колебаний сетки устанавливается оператором с пульта управления (*данная концепция подвижной сетки предназначена для цикличного задерживания перерабатываемого материала в корпусе измельчителя, с целью более эффективной промывки материала разной толщины*). Движение на сетку через эксцентрики передаётся от вращающегося вала сетки **(10)**, связанного цепью **(25)** с мотор-редуктором **(23)**.

После прохождения материала через сетку **(9)** он попадает в бункер выгрузки **(13)** и далее на сетчатый винтовой транспортёр для дальнейшего его обезвоживания. Раскрытие бункера загрузки **(16)** для замены ножей и обслуживания измельчителя осуществляется винтовым подъёмником **(21)**.

Примечание:

- От изменения частоты вращения ротора **(3,4)** оператором на пульте управления от 300 до 1200 об/мин и от физических свойств перерабатываемого материала в режиме РАБОТА можно менять диаметр выходной фракции от 10 до 40 мм;
- Так как температура рабочей жидкости составляет 70-90° в корпусе подшипникового узла **(2)** вращающегося ротора предусмотрено жидкостное охлаждение для увеличения срока службы и предотвращения перегрева подшипников;
- Так же в системе управления предусмотрен алгоритм, предотвращающий путём сигнализации оператору износ режущих кромок режущих инструментов (ножей), во избежание износа целостности инструмента, что увеличивает их срок службы в разы;
- Данная концепция измельчителя имеет большие диапазоны регулировок в режиме работа и является универсальной.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА И КОМПЛЕКТАЦИЯ

Таблица 1 – Технические характеристики

№	Характеристика		Значение
1	Напряжение питающей среды, В		380 ^{+10%-15%}
2	Частота тока питающей сети, Гц		50±1
3	Производительность в зависимости от материала, кг/ч (при макс. оборотах)	полимерная пленка	1000
		жесткий пластик	2000
4	Размер измельченной фракции, мм		0,05...10
5	Частота вращения ротора, об/мин		1480
6	Частота вращения инцентроситета подвижного сита, об/мин		63
7	Размеры окна загрузки, мм		840x820



RASVET

Общество с ограниченной ответственностью «РАСВЕТ»

Инновационные технологии переработки

eduard@ooo-rasvet.ru

ОГРН: 1229100012020

Тел.: 8 (977) 313 00 22

ИНН: 9103100290

КПП: 910301001

8	Частота вращения приводов хим. дозатора, об/мин	15	
9	Размеры окна фланца выгрузки, мм	1150x420	
10	Подача рабочей (моющей) жидкости	Давление воды, МПа	0,05...1,0
		Расход воды, м ³ /ч	17...25
11	Установленная мощность, кВт:	77,5	
	- электродвигатель ротора	75	
	- электродвигатель привода подвижного сита	2,2	
	- электродвигатель маслонасоса	0,25	
12	Габаритные размеры, мм:		
	- длина	3100	
	- ширина (при открытой щеке)	3100	
	- высота	3950	
	Габаритные размеры силового шкафа, мм:		
	- длина	900	
- ширина	500		
- высота	1700		
13	Вес (без силового шкафа), кг	7 538	

Таблица 2 – Комплектация узла

№	Наименование	Количество
1	Измельчитель Вертикально-Роторный	1
2	Силовой шкаф управления	1
3	Ротор	1
4	Комплект режущих инструментов ротор (18 шт.)	1
5	Комплект режущих инструментов статор (10 шт.)	1
6	Ремень клиновой (4 шт.)	1
7	Масло станция с радиатором охлаждения	1
8	Паспорт. Инструкция по эксплуатации	1

5. УСТАНОВКА

ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ рекомендуется устанавливать на жесткой поверхности обеспечивающем горизонтальный уровень не хуже ± 5 мм по всей плоскости опор. Установка производится на регулируемых виброопорах. После установки и подключения шкафа управления к измельчителю необходимо выполнить их заземление. Движущиеся части измельчителя закрыть защитными кожухами.

Сырьё загружается в верхний приёмный бункер с помощью ленточного транспортера (в состав измельчителя не входит). Выгрузка измельченного продукта осуществляется через выгрузочный бункер, который находится в нижней части корпуса измельчителя. Сырьё выводится за пределы измельчителя винтовым транспортером (в состав измельчителя не входит).

Вода для предварительной мойки измельчаемого материала подводится к входу форсуночного коллектора через трубопровод. Слив жидкости после измельчения сырья осуществляется через сетчатые винтовые транспортеры в штрабу слива рециркуляции.

Примечание:

Прежде чем установить и использовать оборудование, проверьте, соответствует ли модель приобретенного оборудования техническим требованиям для применения. Проверка соответствия – обязанность пользователя. Если пользователь нуждается в большей информации, или в случае возникновения проблем, которые эта инструкция не рассматривает, информацию можно получить от Изготовителя.

Изготовитель оставляет за собой право о внесении изменений по усовершенствованию конструкции без уведомления заказчика.

7. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

К установке, подключению, запуску и обслуживанию оборудования должны допускаться лица, называемые – «компетентным персоналом». Компетентным персоналом являются обученные лица, умеющие производить монтаж, подключение электрооборудования, запуск и

эксплуатацию данного оборудования или другого подобного аппарата. При необходимости Изготовитель может предоставить специальное обучение (оплата таких услуг по договоренности).

При каждом монтаже оборудования и эксплуатации электрических приборов необходимо придерживается правил технической и электрической безопасности.

К работе и обслуживанию ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЯ допускаются лица, изучившие принцип работы и порядок управления машиной, ознакомленные с данным руководством по эксплуатации и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ разборка, технический осмотр, замена комплектующих или ремонт без отключения от электропитания!

При выполнении ремонтных работ необходимо соблюдать действующие правила по технике безопасности для такелажных, слесарных и сварочных работ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ включать при снятых кожухах ременной передачи!

При замене частей оборудования, входящих в установку ЦЕНТРИФУГА РОТОРНАЯ, нужно строго придерживаться правил установки и эксплуатации, приведенных выше. В случае несоблюдения правил и требований, приведенных в данном паспорте, Изготовитель за поломки оборудования ответственности не несет. Пользователь несет ответственность за неправильное или несоответствующее использование оборудования.

Директор

27.02.2024г.



Комисарайтис Э.С.

Э.С. Комисарайтис