

ПОТОЧНАЯ ЛИНИИ ПЕРЕРАБОТКИ КОНОПЛИ ТЕХНИЧЕСКОЙ, В ОДНОТИПНОЕ ВОЛОКНО.

ООО "АПК ЦЕНТР"

г.Рудня, Смоленской области.

2022г

СРАВНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ И УБОРКИ

Выращивание на волокно (зеленец)

- Посев апрель-май
- Уборка соломы -июль.
- Скашиваем ярусной косилкой, кладём в расстил.
- Вылежка, мацерация, получение тресты.
- Уборка тресты-роторные грабли, пресс подборщик.
- Сроки уборки тресты- август, сентябрь.
- Без уборки семян.
- Волокно прочное.
- При условии мацерации волокно светло серого цвета, при отсутствии созревания светло зелёный оттенок.
- Риски созревания тресты.
- Риски уборки тресты- не благоприятные погодные условия, треста должна быть запрессована сухой. Влажность не более 16%.

Двух сторонняя технология

- Посев апрель-май
- Уборка семян –август (0,8-1,0 т/га)
- Зимний стеблестой, мацерация, получение тресты.
- Уборка тресты- роторные грабли ,пресс подборщик.
- Сроки уборки тресты- апрель, май следующего года.
- Волокно менее прочное , чем зеленцовое.
- Цвет волокна, светло серый.
- Риски уборки тресты гораздо меньше.

ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА

Оборудование –Линия по очистке пенькового волокна

В основе технологии работы процесс трепания с предварительным промином и последующим, после трепания, удалением оставшейся костры из волокна на трясильных машинах.

Для удаления оставшейся костры из волокна подвергают механическому воздействию, осуществляя следующие операции:

1. Разборка кип .
2. Мятьё
3. Трепание
4. Трясение.
5. Удаление костры.
6. Удаление пыли.

Разборка кип .

Волокно поступает в цех котонизации запрессованного в кипы от 400 до 500 кг. Данная операция производится на кипоразборщике. Кипа с помощью питающего транспортера подаются в камеру, в которой происходит процесс ее разборки и первоначальное создания слоя . Толщина слоя регулируется сбивной планкой. Разобранное волокно падает на питающий транспортер.

Мятье.

Волокно пропускают через рифленные вальцы, разрушая тем самым присутствующую хрупкую древесину костры , но сохраняя эластичное волокно;

Процесс промина проходит на мялке.

Мялка состоит из несущей рамы, на которой расположены 9 пар мяльных вальцов. Прижим вальцов-пневматический.

Трепание —

один из этапов подготовки волокна к дальнейшей переработки. В процессе трепания из волокна удаляют оставшуюся костру. Таким образом, в связи с тем, что нити находятся вокруг конопляного стебля, в данном случае остатков стебля- костры. для получения волокна необходимо удалить костру. Конечными продуктами трепания являются однотипные пеньковые волокна (пеньковолокно), короткие грубые волокна (пакля) и отходы — одревесневшие части стеблей, называемые костра.

Как правило, Трепание, производят после предварительного разрыхления материала на трясилке, когда ударное воздействие наиболее успешно может очистить материал при минимальном повреждении волокон. Трепание состоит в ударном воздействии рабочих органов машины на слой волокон, зажатых питающими органами. При этом разрушаются связи между волокнами и примесями. В процессе Трепания волокнистый материал очищается лишь от наиболее крупных и наименее цепких примесей.

Основные рабочие (треплющие) органы — ножевые барабаны (трепала). В зависимости от конструкции бил различают планочные (гладкие призматические била) и пильчатые (била, несущие пильные зубья) трепала.

Трепальная машина для обработки пеньки в данном оборудовании состоит из трех трепальных секций, из которых первая предназначена для грубой обработки крупных частей костры, находящихся в волокне, вторая и третья для окончательной очистки волокна от костры, зажимного транспортирующего механизма сырца конопли (питающие вальцы), механизмов регулирования межцентрового расстояния барабанов в трепальных секциях, выпускной части машины для подачи пеньковолокна в трясильные машины.

Каждый трепальный машина состоит из цилиндрического барабана. На цилиндрической части смонтировано по 12 радиальных продольно расположенных бильных планок (трепал). Каждая бильная планка цилиндрического участка имеет на своей рабочей поверхности пластинчатый элемент, установленный по длине планки под углом 100 градусов по отношению к барабану.

Длина бильных планок (ножей) барабана -1200 мм, диаметр барабана 1200 мм (3 шт)

Трепальная машина для обработки конопли работает следующим образом.

В трепальную машину, входящую в состав линии по дополнительной очистке, поступает непрерывный слой волокна, который фиксируется в зажимном транспортирующем механизме. Обрабатываемый участок волокна подается сверху в трепальную секцию посредством устройства ввода, минуя опасный для намоток волокна участок трепального барабана с противонамоточным устройством, примыкающим непосредственно к внутренней поверхности поперечной рамы машины.

Попадая трепальную секцию барабанов, волокно начинает подвергаться воздействиям бильных планок.

При огибании волокном этих планок при наличии определенного натяжения слоя, достигаемого изменением межцентрового расстояния между питающими вальцами и барабаном, костра в силу большей жесткости отделяется от волокна и удаляется силами инерции. Сочетание дифференцированной подготовительной обработки волокна с многократным воздействием со стороны основных бильных планок в цилиндрической части барабанов при определенном натяжении слоя создает условия для эффективного удаления костры при обработке и максимальной сохранности длинных комплексов волокон.

Трясение.

После каждого трепального барабана расположены 2 трясильных машины – с верхним и нижним гребенным полем. На данных агрегатах первичное удаление насыпной костры. Каждая из трясильных машин оснащена 18 и 10 осями с иглами, за счет колебания которых и происходит удаление насыпной костры.

Процесс трясения волокна заканчивается на заключительной (горизонтальной) трясилке. Результатом обработки тресты на данной линии становится получение волокна с содержанием костры до 5%.

Удаление костры.

Вся костра, которая отделяется в процессе обработки на кипоразборщике и в мяльных машинах, высыпается на ленту транспортёра. Транспортёр расположен под агрегатами. После транспортёра расположенного под линией, костра падает в приемную воронку пневмотранспорта и направляется в волокно-отделительную машину. На ВОМе происходит отделение коротких волокон (пакли) от костры. Очищенная костра с помощью транспортера направляется в накопительный бункер костробрикетного пресса.

Удаление пыли.

Отходы (пыль, короткие неулавливаемые волокна) всасываются через верхнюю систему вентиляции (зонтики) расположенные над каждым агрегатом. Далее пыль попадает в систему аспирации, состоящую непосредственно из вентиляционных труб, вентиляторов, и фильтров, в которых где происходит очистка воздуха и оседание пыли в технологические емкости.

Вся собранная пыль вывозится на собственные посевные площади, где используется в качестве органического удобрения.

Очищенный воздух направляется в производственный цех.

Управление .

Управление работой линии осуществляется с одного центрального пульта. Система оснащена цифровым контролером, частотными преобразователями ,ЖК панелью управления с интуитивно понятным интерфейсом.

Основные технические характеристики.

Производительная мощность:

По готовой продукции- 250- 300 кг волокна в час.

Усреднённый показатель 80-100 тонн в месяцц волокна.

Костра 600-700 кг/час

Потребляемая мощность линии : 70 кВт.

Обслуживающий персонал – 4- 5 человек.

Расход воздуха (аспирация) основная линия – 45 000 м.куб/ час

СОСТАВ ЛИНИИ

- Кипаразборщик (крупнотюковой и рулонный) Производительность 1000-1500кг/час
- Питатель, слоеформирователь.
- Мялка крупнорифлевая со спиральными бороздами,конопляная
- Секция трепания «Demaitere» В=1200мм.=3 шт
 - трясилка горизонтальная, питающая. рабочая ширина 1.2метра.=3 шт.
 - барабан трепальный, D=1200мм., V=1200мм. =3шт.
 - трясилка наклонная с верхним гребенным полем, V=1200мм =3шт.
 - трясилка заключительная, V=1200мм.=1шт.
- Транспортёр удаления костры.
- Пульт управления.
- Комплектные силовые кабели и кабели управления.
- Шкаф управления , новый. (Контроллерная схема - mitsubishi.)
- Компрессор воздушный, узлы регулировок пневмо управления.(регулировка прижима вальцов на мялках; питающих вальцов на барабанах трепальных секций)
- Пресс автоматический , для волокна, б/у (тук массой 100-120 кг)
- Фильтровальная установка.
 - Ульевый фильтр, забор пыльного воздуха из линии,очистка воздуха 95% 47 000 м3/час.
- Волокноотделительная машина Duvex ,в комплекте с конденсором
- Пресс костровой 1000кг/час брикет , упак ПВХ рукав (730*350*300) m=30kg

Реализованные проекты

ООО «МОРДОВСКИЕ ПЕНЬКОЗАВОДЫ» г.Инсар Мордовская обл.

ООО «Курская Пенька» г.Рыльск Курская обл.

КИПАРАЗБОРЩИК И ПИТАТЕЛЬ



МЯЛКА



ВАЛЬЦЫ МЯЛКИ

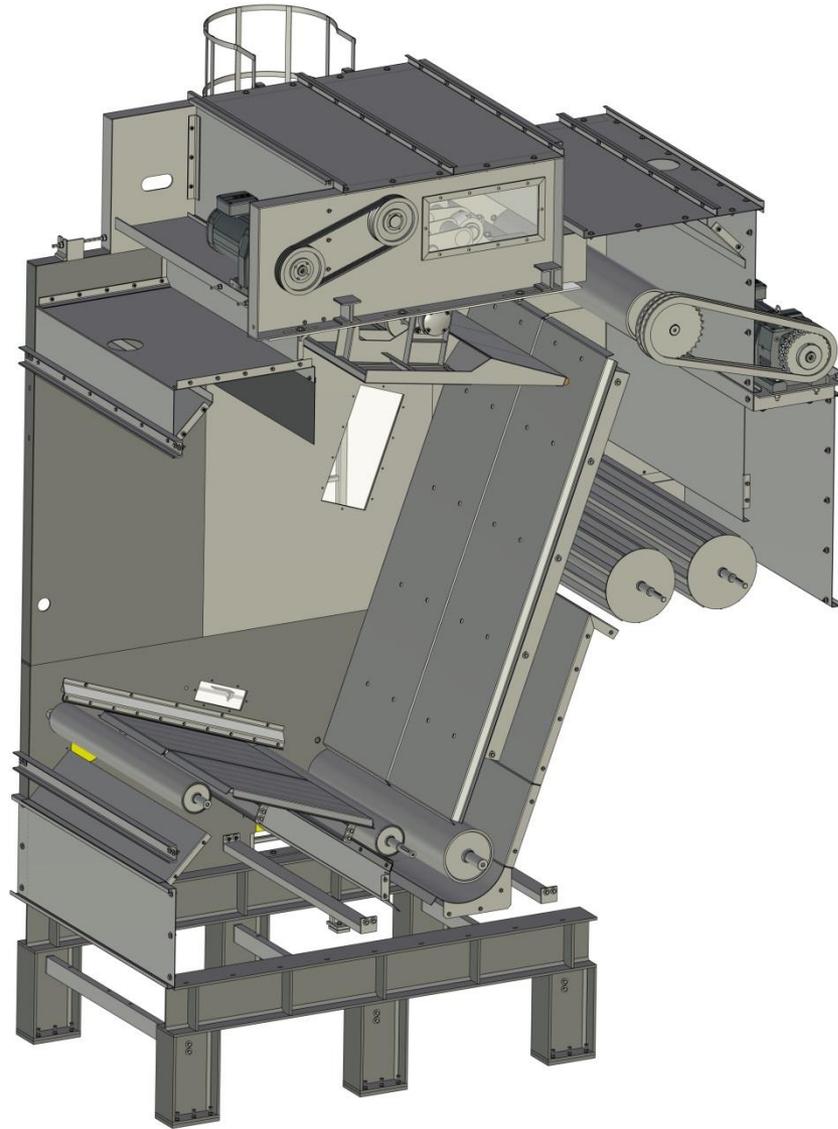


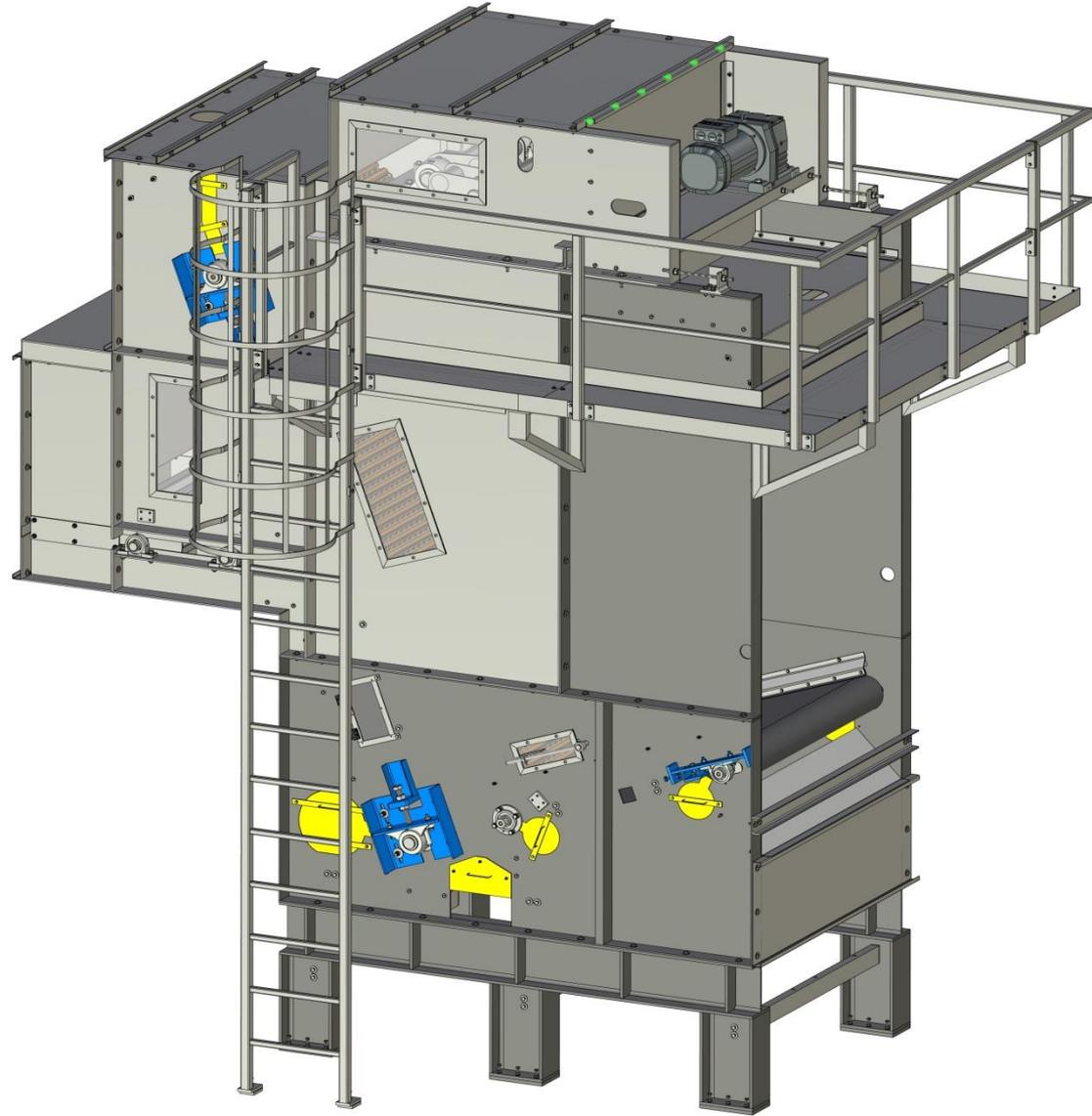
ТРЕПАЛЬНАЯ СЕКЦИЯ

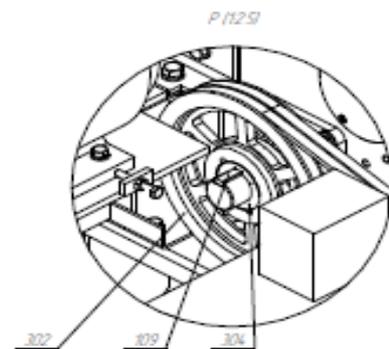
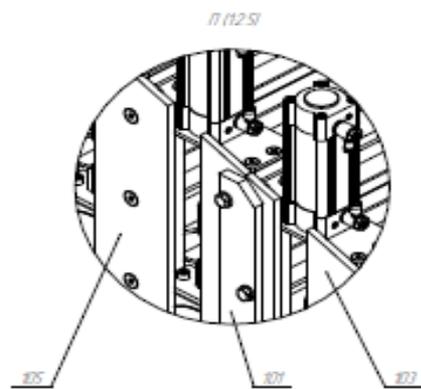
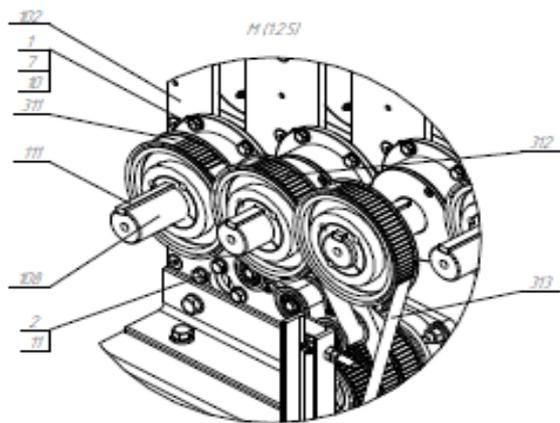
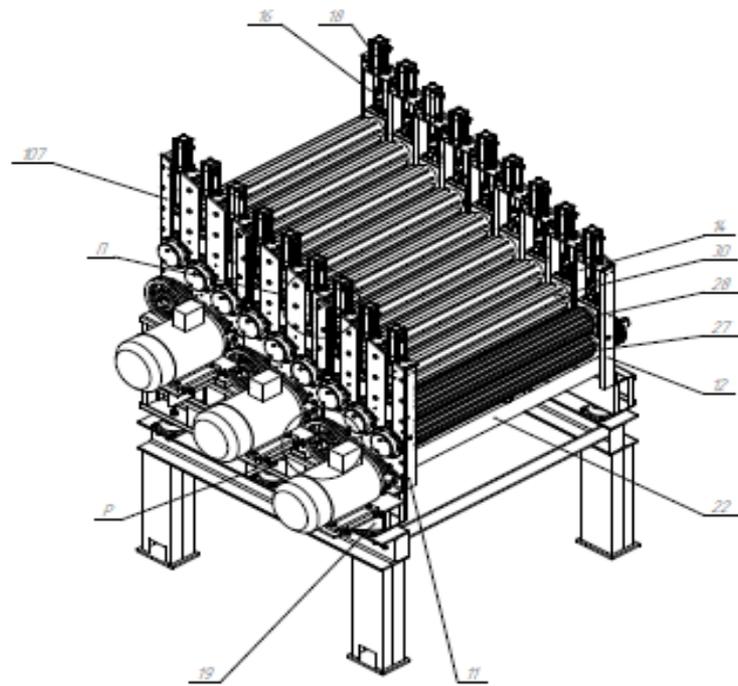
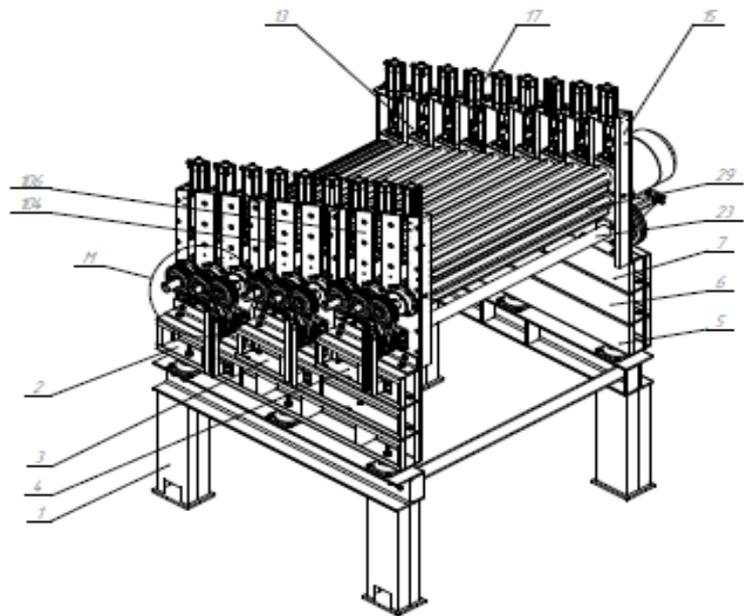


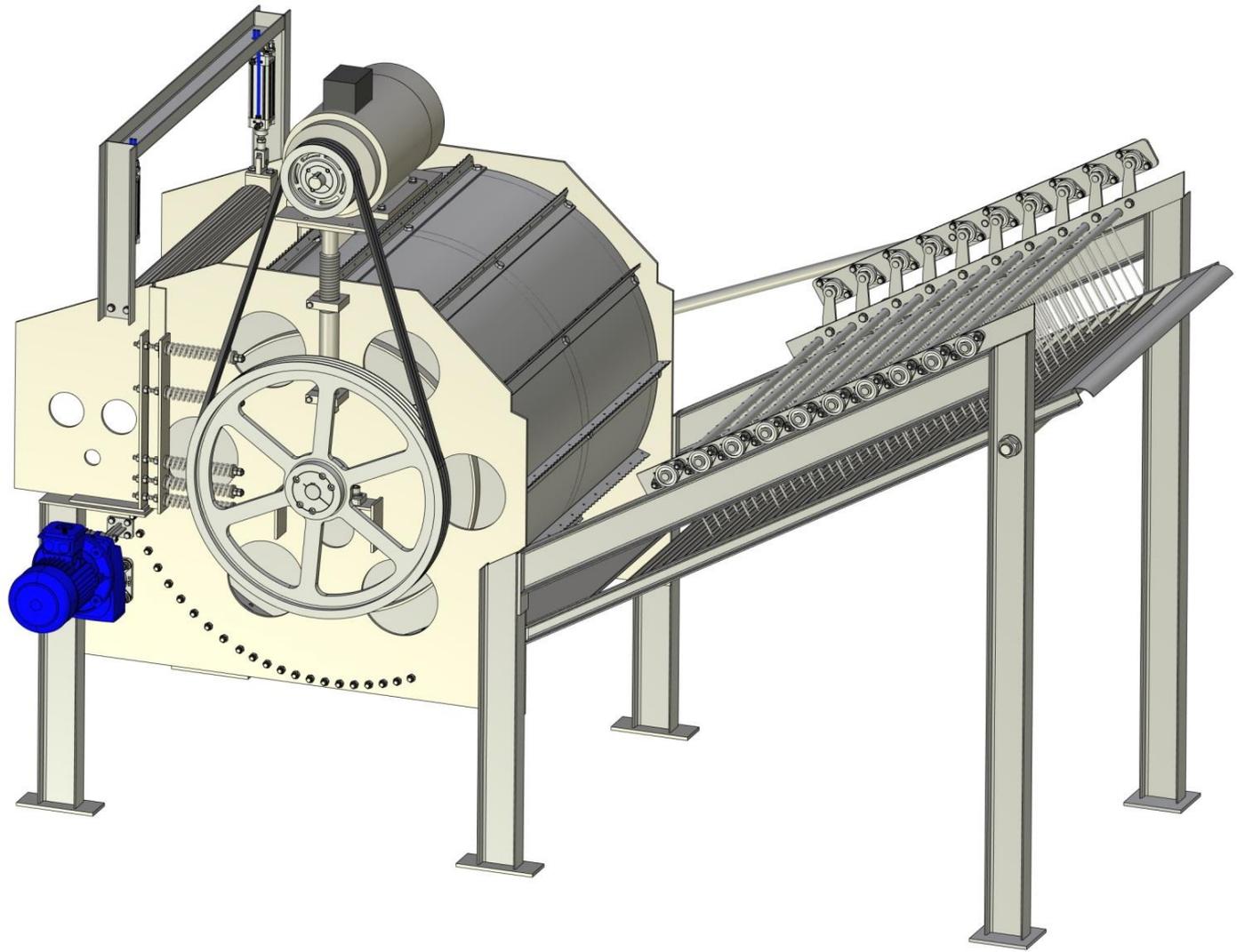
ПРЕСС ДЛЯ ВОЛОКНА











ОДНОТИПНОЕ ВОЛОКНО



ОДНОТИПНОЕ ВОЛОКНО

[HTTPS://PHOTOS.APP.GOO.GL/TLQRC4Z3SQNAERXK9](https://photos.app.goo.gl/TLQRC4Z3SQNAERXK9)



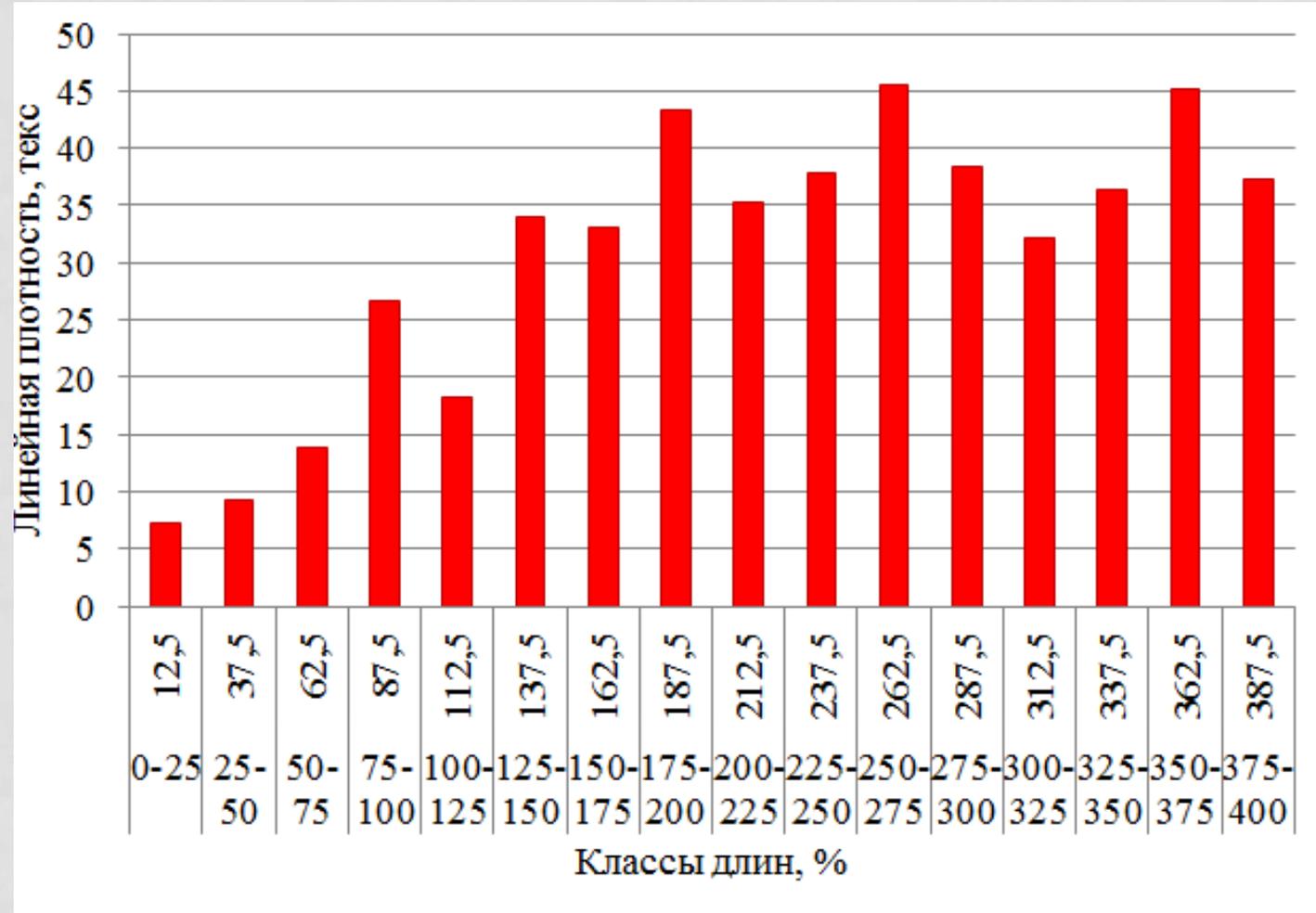
ОДНОТИПНОЕ ВОЛОКНО



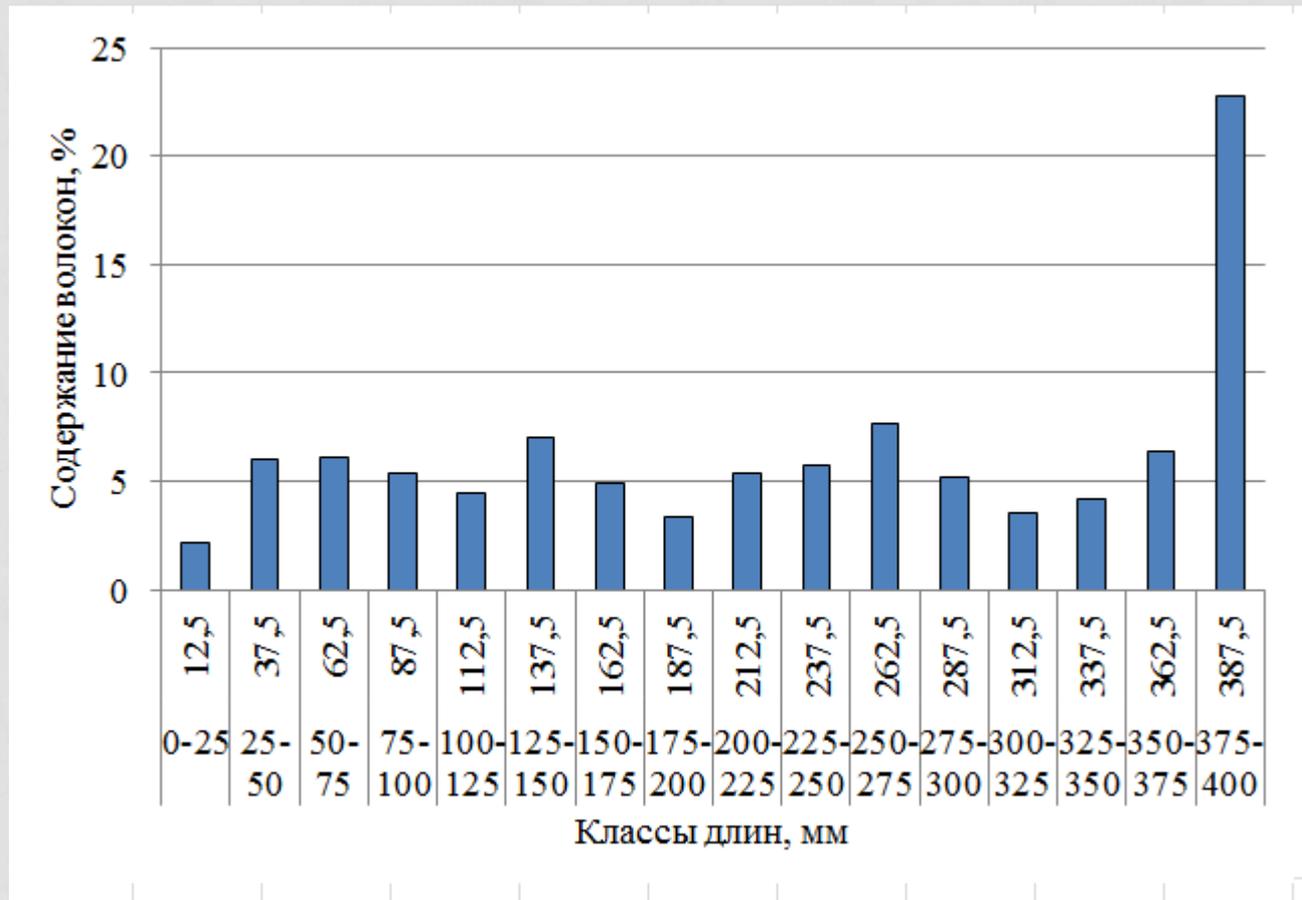
ПАКЛЯ КОСТРА 15-20 %



ОДНОТИПНОЕ ВОЛОКНО

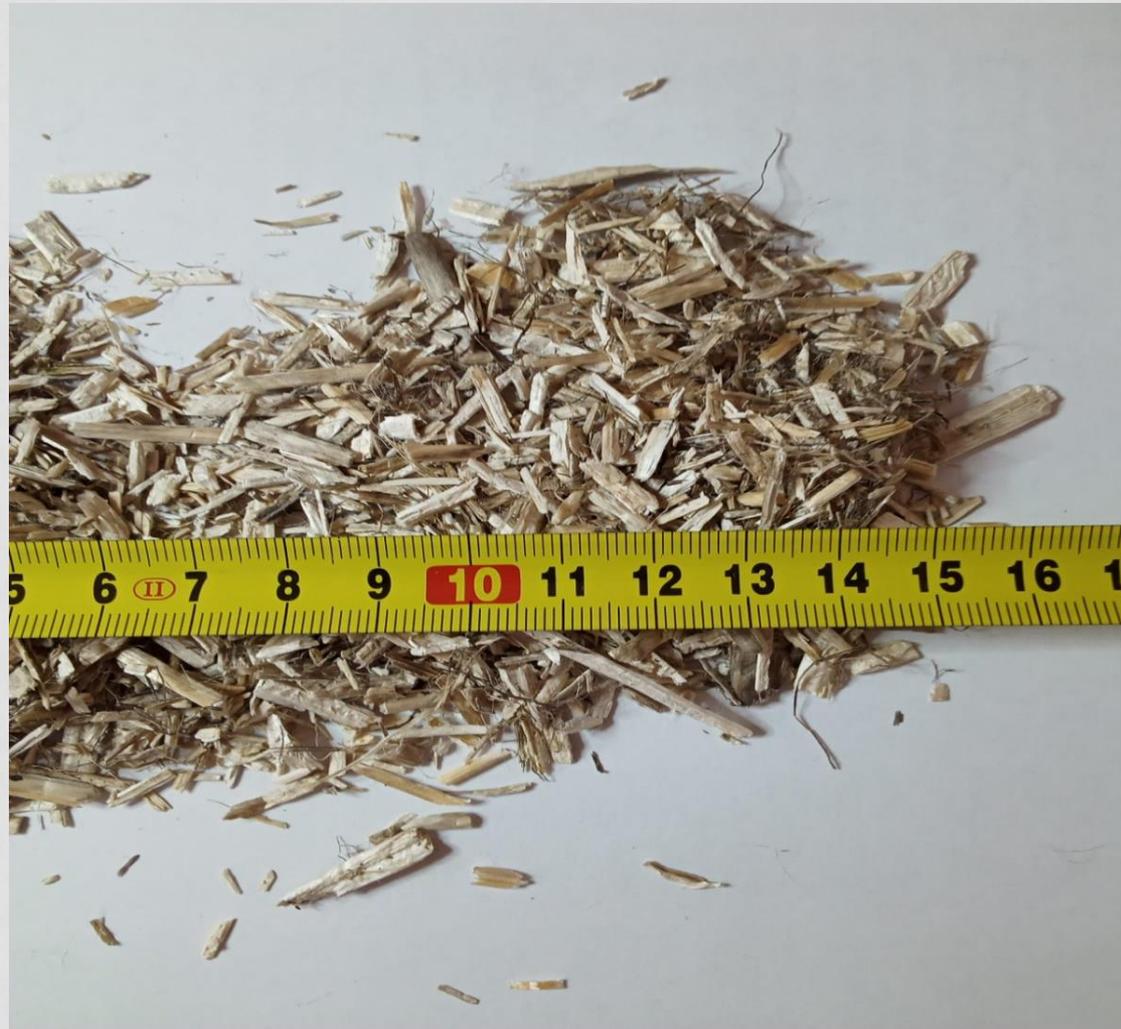


ОДНОТИПНОЕ ВОЛОКНО



КОСТРА

[HTTPS://PHOTOS.APP.GOO.GL/AGQEY9XEMGVRJWIG8](https://photos.app.goo.gl/AGQEY9XEMGVRJWIG8)



ΠΡΕΣΣ ΚΟΣΤΡΑ



УПАКОВКА КОСТРА В П.П МЕШОК



ЗАГРУЗКА В МАШИНУ КОСТРА

