

II. ОПИСАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЛИНИИ

● **Процесс сушки:**

Влажность 14-16% является оптимальной для процесса гранулирования. В состав новой конструкции воздушоточной сушилки барабанного типа входит топка и основной барабан сушилки. Данная конструкция позволяет понизить влажность с 50% до 10%, при этом примерно на 30% уменьшен расход электроэнергии по сравнению с предыдущими конструкциями сушилок. В качестве топлива в топке может использоваться уголь, древесина, которые значительно понижают расход электроэнергии. По желанию заказчика может использоваться также другое топливо, например, газ или электроэнергия, при этом достаточно одной горелки, но это приведет к дополнительным расходам и удорожанию.

● **Процесс гранулирования:**

Пресс-гранулятор серии 9СК являются наиболее важным оборудованием, которое характеризуются следующими особенностями:

- (1). В установке для гранулирования применяется система смазки с обратной связью, управляемая микропроцессором. Когда температура в подшипниках превышает нормальную, микропроцессор посылает команду в замкнутую автоматическую систему смазки для выполнения смазки подшипников, что полностью решает проблему смазки прессовочных валов в зависимости от сложившейся ситуации. Вся система смазки включает в себя систему обратной связи, управляемую микропроцессором, систему автоматической смазки через определенные промежутки времени, а также ручную систему смазки.
- (2). В механизме привода используется высокоточная передаточная конструкция. Несущий подшипник изготовлен на ведущем подшипниковом заводе Китая и соответствует всем особым требованиям. В конструкции цилиндрической матрицы используется метод крепления хомутом, что повышает скорость разборки по сравнению с предыдущей конструкцией на болтовых соединениях. Как результат, производительность прессов данной конструкции оказывается на 10-15% выше, чем в конструкциях с ременной передачей.
- (3). Цилиндрическая матрица и прессовочные валы для пресса-гранулятора изготавливаются методом точной механической обработки из легированных сталей, таких как 20 CrMnTi и 40Cr, а также нержавеющей сталей, таких как 4Cr13 и 3 Cr13. Технология термической обработки деталей также отличается от технологии других китайских производителей, процесс поверхностного науглероживания позволяет увеличить твердость поверхности на глубину до 2 мм, что позволяет повысить износостойкость цилиндрической матрицы и прессовочных валов более чем в 10 раз и, соответственно, существенно уменьшить производственные расходы.

● **Процесс охлаждения:**

После окончания процесса гранулирования температура гранул составляет 60-80°C, а влажность около 15%, в связи с чем необходимо использовать установку охлаждения для понижения влажности на 3-4%, после чего гранулы готовы к складированию.

Но с учетом отзывов иностранных потребителей было отмечено, что из-за климата с повышенной влажностью необходимо понижать влажность гранул до 7-8%. С целью удовлетворения требований различных клиентов компания разрабатывает новую стабилизирующую комбинированную установку охлаждения.

● **Процесс упаковки:**

После охлаждения гранулы не сразу используются в качестве топлива и для того, чтобы избежать процесса напитывания гранулами влаги, необходим процесс упаковки. Для этого процесса в состав линии включено полуавтоматическое упаковочное оборудование от лучших производителей Китая.

- **СИСТЕМА ОЧИСТКИ ОТРАБОТАННОГО ВОЗДУХА** (справочно, поставляется как опция по желанию заказчика).

Линия комплектуется циклоном, который обеспечивает очистку воздуха в рабочем помещении.

Фильтр пылеулавливающий импульсный DMC50 - 1 комплект.

Описание:

1. Уникальная установка высокоскоростного воздушного потока состоит из стационарной камеры и легкоосменных пакетов.
2. До 1 кв.м площадь фильтрации каждым пакетом, установка занимает при монтаже небольшую площадь.
3. Характеризуется компактной конструкцией и высокой эффективностью очистки от пыли (до 99.5%).
4. Широко используется как отдельное пылеулавливающее оборудование в завалочных ямах, у шлифовальных станков, воздухозаборниках, а также в общем контроле за уровнем пыли на пневматических конвейерных системах при помолу зерна и на предприятиях пищевой промышленности.
5. Также применяется при контроле над уровнем пыли в легкой промышленности, химической, горной и т.д.

Основные характеристики: воздушный поток 5500-8500 м3/час, мощность 7.5 кВт.

- **ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИНИИ:**

производительность: 1000 кг/час пеллет из древесных опилок Ø6-Ø8 мм

диапазон производительности: 1.0-1.2 т/час

производственная площадь: 30 м×3 м× 3 м

- **СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ**

NO	ОПИСАНИЕ	К-ВО	МОЩНОСТЬ (KW)	ПРИМ.
1	Подающий механизм / конвейер шнековый	1	0.55	
	Металлоулавливатель магнитный CX25*40	1		
	Транспортер ковшовый TDTG26	1	3	
	Просеиватель (вибросито) для опилок	1	1.5	
	Топка для сушилки	1		
	Сушилка барабанного типа GHG80*800	1	4	
	Циклон и воздушный шлюзовый затвор	1	0.55	
	Вентилятор	1	2.2	
	Конвейер ленточный LSS16	1	1.5	
	Бункер конвейера			
	Транспортер ковшовый TDTG26	1	3	
	Металлоулавливатель магнитный CX25*40	1		
	Накопитель материала для гранулятора	1		
	Пресс-гранулятор SZLH420	1	1.1+0.75+110	
	Конвейер ленточный LSS16	1	1.5	
	Транспортер ковшовый TDTG26	1	3	
	Воздушный шлюзовый затвор TBFY 7	1	0.75	
	Охладитель противоточный SKLN14*14	1	0.75	
	Вентилятор нагнетательный для охладителя	1	7.5	
	Конвейер шнековый LSS12	1	0.75	
	Установка упаковочная автоматическая LCS50	1	1.5 25-50 кг/мешок	
	Блок питания	1		
	Монтажные материалы	1		
	ВСЕГО		143.9	

ООО КАНТАЛ, ул.Строкача 1, оф.18, г.Киев, 03148, Украина

Тел. 8 (044) 4072666

Факс 8 (044) 3908830 абонент 0565

WEB: www.kantalltd.com

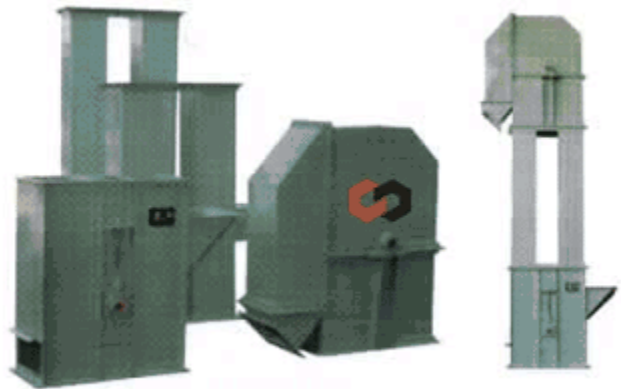
EMAIL: kantal@ukr.net, kantal@sotline.net

● **ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ И МЕХАНИЗМЫ**

1. Ленточный подающий механизм /конвейер – подает опилки в сушилку. Габаритные размеры 1000*120*1250мм, скорость подачи 1.5м/с.
2. Металлоулавливатель магнитный СХ25. Удаляет из опилок железные включения.
3. Транспортер ковшовый TDTG26. Подает исходный материал в просеиватель (вибросито) для опилок.



Производительность, м3/час	Максимальный размер подаваемого материала, мм	Максимальная высота подачи, м	Потребляемая мощность, кВт
1-1.5	30	10	3



4. Просеиватель (вибросито) для опилок характеризуется следующими особенностями:
 - в коробке скоростей не используется редуктор с масляной смазкой, благодаря чему не происходит попадание масла на сырье;
 - задняя опора обладает гибкостью, что приводит в понижению уровня шума и улучшению эффективности сортировки;
 - выпускное отверстие обтекаемой конструкции, благодаря чему не происходит заклинивание материала на выходе и удается избежать засорения в системе;
 - простое и удобное устройство обжима сетчатого фильтра, позволяет быстро производить его замену;
 - в зависимости от требований возможно использование двухуровневого сетчатого фильтра, трехуровневого либо двухуровневого с двойным впускным отверстием;
 - применяется для отсортировки сыпучих и гранулированных материалов, для повторной сортировки а также для очистки от примесей сыпучих и гранулированных материалов;
 - технические параметры – производительность 2-3 тонны/час, потребляемая мощность 1.5 кВт.
5. Топка сушилки. Производит тепло для сушилки, в качестве топлива могут быть использованы уголь, древесные гранулы, газ и т.д., что определяется во время монтажа.



6. Сушилка барабанного типа. Используется для сушки сырья до уровня необходимой влажности - около 10%.



Roll Dryer

Модель	Диаметр барабана, мм	Длина барабана, м	Величина уклона	Скорость, об/мин	Вес, т	Мощность, кВт	Объем, м ³
GHG80	800	8	3-5	8	5.1	4/6р	2.26

7. Циклон. Отделяет сырье от воздуха, сырье возвращается в технологический процесс к следующему оборудованию, загрязненный воздух удаляется из помещения и направляется в пылеуловитель.
Основные характеристики: объем 300 л, мощность двигателя и редуктора 0.55 кВт.



8. Вентилятор для циклона.
Основные характеристики: мощность 2.2 кВт, скорость 1415 об/мин.

9. Конвейер ленточный LSS16. Принимает просушенное сырье и по плоской ленте транспортирует его к ковшовому транспортеру, который в свою очередь подает сырье к следующему технологическому оборудованию.



- Спецификация и модель конвейера ленточного:
- диаметр/длина винтовой передачи, мм – 160/1500;
- скорость, об/мин – 85;
- мощность, кВт – 1.5;
- производительность, м³/час – 1-2.

10. Бункер конвейера. Изготавливается при монтаже линии. Используется для содержания материала, подаваемого с ленточного конвейера, до подачи его в ковшовый транспортер.
11. Транспортер ковшовый TDTG26. Подает сырье в сушилку.
12. Металлоулавливатель магнитный CX25*40. Устанавливается на верхней части бункера сушилки, служит для удаления железных включений из сырья.
13. Накопитель материала для гранулятора. Изготавливается при монтаже линии.
14. Пресс-гранулятор. Это основное оборудование, предназначенное для производства древесных гранул (пеллет). Матрица сконструирована с применением передовых технологий и обладает долговечностью и высокой производительностью. Обеспечивает изготовление лучших пеллет – более гладких и твердых. Диаметр получаемых гранул – 6 мм.

Модель - SZLH-420.
Производительность – 1000-1200
кг/час.
Вес – 4850 кг.

15. Конвейер ленточный LSS16.
Перемещает пеллеты к
ковшовому транспортеру.
16. Транспортер ковшовый TDTG26.
Подает пеллеты в бункер
охладителя.
17. Воздушный шлюзовый затвор.
Автоматически управляет
подачей воздуха.



Airlock



Pellet Cooler

18. Охладитель противоточный.
Ускоренно охлаждает горячие
пеллеты, подаваемые из
пресса-гранулятора, их
температура после охлаждения не превышает на +3-5°C температуру окружающей
среды. Используется принцип противоточного охлаждения, что приводит к
полному охлаждению и даже грануляции. На нем также установлен один сепаратор
для отсортировки пеллет, которые на соответствуют стандарту, для их повторной
переработки.
Основные характеристики:
 - производительность – 1.5-3 тонны/час (в зависимости от подачи воздуха в
охладитель);
 - период охлаждения – 10-15 минут;
 - температура готовой продукции после охлаждения – до 8°C;
 - мощность – 0.75 кВт (без вентилятора).
19. Вентилятор нагнетательный для охладителя. Подает натуральный воздух в
охладитель. Мощность – 7.5 кВт, скорость – 1415 об/мин.
20. Конвейер шнековый LSS12. Собирает отбракованные пеллеты и подает их в
гранулятор для повторной переработки.
21. Машина упаковочная горизонтальная автоматическая. Автоматически взвешивает
пеллеты для их последующей упаковки.
Технические параметры:
 - погрешность $\leq \pm 0.2\%$;
 - производительность – 280-400 мешков/час;
 - диапазон измерения – 25-50 кг/мешок;

- электропитание – 220В, 50 Гц;
 - давление в воздушной системе – 0.4-0.6 МПа.
- Требования к упаковочным мешкам – оборудование применимо для всех типов открытых упаковочных мешков.

22. Блок питания/Пульт управления. Управляет работой всех механизмов линии. Контролирует большинство датчиков автоматических подающих механизмов, пылеуловителей, пресса-гранулятора, температуру в охладителе. Это оборудование является необходимым элементом в технологической линии по изготовлению пеллет.

23. Монтажные материалы. Включают в себя стальные конструкции, клапаны, электрические кабели, стальные основания и т.д. Их количество равно примерно 10% от массы всего оборудования.



LCS Computer Control Quantitative Scale



● ЗАПАСНЫЕ И РАСХОДУЕМЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ ЛИНИИ НА ГОД

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО (шт.)	Цена, доллары США	Сумма, доллары США
Матрица цилиндрическая	6	1455	8730
Валы прессовочные (полностью)	10	345	3450
Сетки сортировочные	30	35	1050
Ремни	3 комплекта	45	135
Пластина внутренняя	2	30	60
Другие детали	5	825	4125
ИТОГО, доллары США			17,550.00

III. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ (древесных гранул)

Влажность – 6-10%
 Плотность – 1.0-1.3 т/м³
 Зольность ≤20%
 Производительность линии – около 1000 кг/час
 Длина гранул – 10-30 мм
 Теплотворность – 4500 ккал

IV. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЗАТРАТЫ НА ЛИНИИ

Расход сжатого воздуха ≤ 1 м³/час
 Расход воды ≤ 100 л/час
 Обслуживающий персонал – 3-4 человека на линию (на смену 8 часов)
 Потребление электроэнергии ≤ 16 кВт.час/тонна древесных гранул

V. ДОПОЛНИТЕЛЬНО

1. Количество контейнеров, необходимых для доставки: 3*40'.
2. Площадь рабочего помещения 30м*10м*8м / 2 этажа.
3. Период изготовления: 45 дней.
4. Период монтажа: 40 дней.
5. Расходы на монтажные работы: привлекается 6 технических специалистов от завода-производителя + 1 переводчик; оплата 50 ЕВРО/персона, заказчик дополнительно оплачивает стоимость переезда, проживания и питания.
6. Стоимость линии действительна в течении 3 месяцев, по окончании указанного периода завод-производитель вправе пересмотреть цену.
7. Срок поставки. В течении 1 месяца после подтверждения заказа и открытия аккредитива при условии принятия всех технических и коммерческих деталей. Предприятие изготовитель оставляет за собой право изменить срок поставки на время доставки заказа.
8. Условия поставки.
 1. Соответствуют "Общим условиям поставки и монтажа заводов и оборудования при импорте и экспорте, LMW 188 А".
 2. В соответствии с условиями поставки производитель несет ответственность только в случае использования оригинальных запасных и расходных частей, а также при условии выполнения монтажа и запуска линии под контролем технических специалистов производителя.
 3. В соответствии с отдельным соглашением косвенные и не прямые убытки, например, недополученная прибыль, исключаются из ответственности предприятия-изготовителя. Любая ответственность предприятия-изготовителя ограничена оговоренной ценой купли-продажи объекта за исключением тех убытков, которые покрываются ответственностью по страховке.
9. Отгрузка и страхование груза. Получатель несет расходы по отгрузке и страхованию груза. Страховка будет оформлена в случае явно выраженного запроса от получателя.
10. Порядок оплаты: 30% против подтверждения контракты, баланс 70% по договоренности.
11. Документация. Оригинальные инструкции по эксплуатации предоставляются на английском языке в печатном виде в двух экземплярах.
12. Нормы взрывобезопасности. В стоимости данного предложения не рассматривается монтаж оборудования или завода в соответствии с нормами взрывобезопасности, определенными с 01 июля 2003 года указаниями ЕС 94/9/ЕС от 23.09.94. Возможно выполнение проекта с учетом региональных нормативов, например, российского Гостехнадзора, которые будут указаны потребителем, в этом случае он также понесет дополнительные затраты.