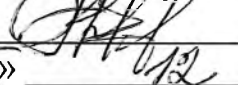


«УТВЕРЖДАЮ»

Первый заместитель генерального
директора – главный инженер
ОАО «СветлогорскХимволокно»


В.И.Вовк
« 15 » _____ 2025 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на закупку линии нанесения экструзионного покрытия (ламинирования) на
тканое полотно рукавной (трубчатой) или плоской ткани

1. Наименование и количество подлежащего закупке оборудования:

Линия нанесения экструзионного покрытия на тканое полотно рукавной
(трубчатой) или плоской ткани из полипропиленовых плоских нитей.

Количество: 1 шт.

2. Назначение: Экструзионное покрытие (ламинирование) полимерными
материалами полипропилен (ПП), полиэтилен (ПЭВП) или их сочетания на
рукавную (трубчатую) или плоскую ткань из ПП плоских нитей с одной или
обеих сторон за одну операцию. Ткани с покрытием будут использоваться для
производства ПП мешков коробчатого типа с клапаном или открытым верхом.

3. Исходные данные: Закупка линии производится в соответствии с проектом
«Модернизация с установкой технологического оборудования для производства
мешков коробчатого типа в здании корпуса Корда 1 (инв. номер 342/С-24365),
расположенного по адресу: Гомельская обл., г. Светлогорск, ул. Заводская,
5/32».

Оборудование устанавливается в существующем помещении с учетом в
максимально возможной степени рационального использования существующих
элементов инженерной инфраструктуры.

4. Условия работы оборудования:

- | | |
|----------------------------|-----|
| - количество дней в году | 350 |
| - количество смен в сутки | 3 |
| - количество часов в смену | 8 |

5. Существующее энергоснабжение:

Оборудование комплектной линии должно функционировать при следующих параметрах существующего энергоснабжения:

5.1. Электроэнергия:

- электропитание $3 \times 380 (400) \text{ V AC} - \text{N} - \text{PE}$
- частота 50 Hz ;
- колебания частоты $\pm 2 \text{ Hz}$;
- колебания напряжения макс. $\pm 10\%$;

5.1.1. В качестве регулирующих электроприводов следует применять частотные преобразователи с асинхронными двигателями или сервомоторы.

5.2.. Сжатый воздух:

Давление воздуха для КИПиА: $P = 0,6 \text{ МПа}$;
Точка росы : $- 40^{\circ} \text{ C}$.

5.3.. Артезианская вода: Давление воды $P = 0,18 \text{ МПа}$;

5.4.. Захоложенная вода : Давление прямой воды $P_{\text{пр}} = 0,5 \text{ МПа}$;
Давление обратной воды $P_{\text{обр}} = 0,3 \text{ МПа}$;
Температура $T = 8 \div 14^{\circ} \text{ C}$.

5.5. Параметры окружающего воздуха в производственном помещении:

- диапазон температур: $+15 \div + 40^{\circ} \text{ C}$;
- относительная влажность воздуха: не более 75 % при эталонной температуре $+ 40^{\circ} \text{ C}$.

6. Исходным видом сырья являются :

6.1. Основным видом сырья для покрытия материалов является гранулят :

6.1.1. Полипропилен (ПП), ПТР (г/10мин): $25 \div 40$;

6.1.2. Полиэтилен (ПЭВП), ПТР (г/10мин): $2 \div 7$;

6.1.3. Ультрафиолетовый стабилизатор, краситель, мелонаполненные добавки и т.д. из полипропилена и полиэтилена, ПТР (г/10мин): $2 \div 30$.

6.2. Рукавный (трубчатый) полипропиленовый тканый материал (ткань) для плоских мешков и мешков коробчатого типа со следующими характеристиками:

6.2.1. рабочая ширина: $350 \div 720 \text{ мм}$;

6.2.2. поверхностная плотность ПП ткани: $50 \div 100 \text{ г/м}^2$;

6.2.3. входной рулон с внутренним диаметром гильзы: $3''(76,2 \text{ мм})$ и $4''(101,6 \text{ мм})$;

6.2.4. максимальный диаметр рулона: не менее 1200 мм ;

6.2.5. максимальный вес рулона с тканью: до 600 кг .

6.2.6. Плоский полипропиленовый тканый материал (ткань) со следующими характеристиками:

6.2.6.1. рабочая ширина: $850 \div 1600 \text{ мм}$;

6.2.6.2. поверхностная плотность ПП ткани: $50 \div 200$ г/м²;

6.2.6.3. входной рулон с внутренним диаметром гильзы: 3"(76,2 мм) и 4"(101,6 мм);

6.2.6.4. максимальный диаметр рулона: не менее 1200 мм;

6.2.6.5. максимальный вес рулона с тканью: до 600 кг.

7. Требования к готовой продукции: рукавные (трубчатые) и плоские полипропиленовые ткани с покрытием ПП, ПЭ или их сочетания + добавки (УФ стабилизатор, краситель и т.д.) со следующими характеристиками:

7.1. ширина: $350 \div 1600$ мм;

7.2. поверхностная плотность ПП ткани : $50 \div 200$ г/м²;

7.3. толщина слоя покрытия (ламината): от 12 мкм до 40 мкм (от ≈ 12 до 40 гр/м²) в зависимости от применяемого сырья;

7.4. максимальный диаметр намотки рулона: не менее 1200 мм;

7.5. максимальный вес рулона с тканью: до 600 кг;

7.6. внутренний диаметр гильзы: 4"(101,6 мм) и 8"(203,2мм).

8. Требования к поставляемому оборудованию:

Линия экструзионного покрытия (ламинирования) ПП рукавной и плоской ткани. **Количество: 1шт.**

8.1. Объем поставки: Линия для нанесения экструзионного покрытия (ламинирования) полимерными материалами полипропилен (ПП), полиэтилен (ПЭ) на рукавную(трубчатую) или плоскую ткань из полипропиленовых (ПП) плоских нитей с одной или двух сторон за одну операцию.

8.1.1. рабочая ширина фильеры, не менее – 1500 мм;

8.1.2. **рабочая скорость, не менее: 80 м/мин.**

* Скорость будет зависеть от ширины ткани, ее спецификации и спецификации материалов для ламинирования (покрытия).

8.1.3. мощность по расплаву **не менее 220 кг/час** в зависимости от материала;

8.1.4. толщина покрытия: от 12 до 40 мкм (≈ 12 до 40 гр/м²) для ПП

в следующей комплектации :

8.2. Двойная станция размотки непрерывного режима эксплуатации для смены рулонов с материалом рукавных (трубчатых) и плоских полипропиленовых тканей:

8.2.1. двойной размотчик материала (для 2-х рулонов):

- максимальный диаметр рулона с материалом не менее 1200 мм;

8.2.2. система позиционирования кромки;

8.2.3. смена материала без остановки нанесения ламинирования (покрытия) линии;

8.2.4. система регулировки натяжения материала (электронная, пневмомеханическая или иная система тормоза);

- 8.2.5. устройство для сращивания (соединения) концов материала рулонов при переходе с рулона на рулон;
- 8.2.6. пневмошланги и пневмопистолеты (для пневмовалов);
- 8.2.7. устройства для загрузки / выгрузки рулонов с материалом и пневмовалов (электроталь с траверсами);
- 8.2.8. пневматические валы для патронов с внутренним диаметром:
3"(76,2мм) - 4 шт., 4"(101,4 мм) - 4 шт.

8.3. Блок ламинирования:

- 8.3.1. Система предварительного нагрева материала (ткани):
 - 8.3.1.1. станция электронагрева теплоносителя с трубопроводами (гибкими шлангами), теплообменником, насосом и т.д.;
 - 8.3.1.2. вал предварительного нагрева с хромированной поверхностью и подвижными уплотнениями (ротационными головками);
 - 8.3.1.3. прижимной ролик с каучуковым покрытием;
- 8.3.2. вал (барабан) охлаждения наносимого покрытия с шероховатой (матовой) поверхностью;
- 8.3.3. прижимной вал с каучуковым покрытием с охлаждением;
- 8.3.4. устройство изменения направления движения ткани (для нанесения 2-х стороннего покрытия на рукавную (трубчатую) ткань за один производственный цикл);
- 8.3.5. система контроля боковой кромки;
- 8.3.6. устройство обрезки боковой кромки с подвижными ножами (не менее 2 шт.) включая дробилку и возврат дробленой кромки в экструдер;
- 8.3.7. система всасывания с корзиной для кромочного материала или иная система сбора кромочного материала (кромки);
- 8.3.8. центральный нож для разделения полотна;
- 8.3.9. ролик перфорации для исключения образования воздушной подушки внутри рукавного полотна;
- 8.3.10. тефлоновые ленточные направляющие с подвижной системой для изменения ширины покрытия и предотвращения того, чтобы расплав не налипал на охлаждающий барабан
 - для края материала – **2 шт. (+ 6 тефлоновых лент)**;
 - для центральной зоны между двумя ткаными рукавами – **1 шт. (+ 3 тефлоновые ленты)**.

8.4. Устройство для обработки коронным разрядом (коронатор) одностороннее (при необходимости должна быть возможность отключения устройства):

- 8.4.1. уровень обработки от 35 до 44 Дин/см;
- 8.4.2. плавная регулировка мощности разряда;
- 8.4.3. возможность регулировки ширины зоны коронирования (сегментированные электроды откидного типа);

- 8.4.4. защита от короткого замыкания;
- 8.4.5. система удаления образующегося озона (воздуходувка и т.д.);
- 8.4.6. ручное и (или) автоматическое управление включением и выключением коронного разряда при запуске / останове линии;

8.5. Блок экструзии:

8.5.1. Рама экструдера, включая опоры и горизонтальные поперечные стяжки для поддержки экструдера покрытия с приводом для перемещения экструдера под прямым углом к ламинатору.

Экструдер имеет регулировки расстояния между выходом из щелевой фильеры и точкой контакта расплава с полотном.

8.5.2. Автоматическая 4-х (четыре) компонентная гравиметрическая система дозирования, обеспечивающая производительность линии: 1 основной и 3 вспомогательных компонента включая:

8.5.2.1. вакуумный загрузчик с необходимыми трубопроводами, гибкими шлангами и всасывающими соплами для каждого компонента;

* Длина гибких шлангов и трубопроводов должна быть достаточна и обеспечивать подачу материала из бункеров в экструдер;

8.5.2.2. всасывающий узел с соплами;

8.5.2.3. магнитный сепаратор для предотвращения попадания металлических частиц в экструдер.

8.5.2.4. Коэффициент дозирования:

- Основной компонент : 50 ÷ 100%

- Добавки, I., II., III : 0,5% ÷ 30%

- Точность дозирования: 0,1 ÷ 0,5 %;

8.5.2.5. Дозирование и смешение компонентов с:

8.5.2.5.1. возможностью скоростной очистки для быстрой смены материалов;

8.5.2.5.2. возможностью установки, сохранения и последующего применения рецептов;

8.5.2.5.3. совмещение с управлением процессом экструзионного покрытия (ламинирования);

8.5.3. Экструдер с производительностью по расплаву, не менее: 220 кг/час;

8.5.4. плоская головка (щелевая фильера) с эффективной шириной покрытия не менее 1600 мм;

8.5.5. возможность настройки (изменения) ширины нанесения расплава с заглушками для головки (щелевой фильеры).

Диапазон регулировки от 800 до 1600 мм;

8.5.6. фильтр полимера ленточный или другого типа с возможностью смены сеток без останова линии;

8.5.7. тележка с емкостью для сбора расплавленного материала при запуске;

8.5.8. система для отвода экструзионных газов и мономеров (воздуходувки и т.д.).

9. Автоматический намотчик материала с непрерывным/безостановочным режимом эксплуатации

9.1. рабочая ширина намоточного устройства должна быть не менее рабочей ширины фильеры экструдера;

9.2. поверхностная плотность материалов $50 \div 200 \text{ г/м}^2$.

9.3. диаметр намотки: до 1200 мм, включительно;

9.4. Вес рулона до 600 кг;

9.5. рабочая скорость намотки: не менее 80 м/мин (зависит от конструкции ткани, а также от качества и веса трубчатой и плоской ткани);

9.6. наработка материала на патроны диаметром 4"(101,4 мм), 8"(203,2мм).

9.7. Оснащение намоточного устройства:

9.7.1. устройством автоматической смены готовых рулонов по достижению заданной длины материала или диаметра рулона без остановки линии;

9.7.2. системой контроля и регулировки натяжением полотна;

9.7.3. счетчиком метража (погрешность не более $\pm 0,1\%$);

9.7.4. расправляющим устройством для исключения образования складок на материале (вал-банан или другая конструкция вала (система));

9.7.5. устройством поперечной резки;

9.7.6. пневмошланги и пневмопистолеты (для пневмовалов);

9.7.7. устройством для загрузки / выгрузки рулонов с материалом и пневмовалов (электроталь с траверсами или иная система);

9.8. комплектом пневматических валов для патронов с внутренним диаметром: 4"(101,4 мм) - 4шт., 8"(203,2мм) - 4 шт.

10. Рама линии с площадками, лестницей и ограждением.

11. Линия должна обеспечить:

11.1. Экструзионное покрытие полимерными материалами полипропилен (ПП), полиэтилен (ПЭВП) или их сочетания на рукавную (трубчатую) или плоскую ткань из ПП плоских нитей с одной или обеих сторон за одну операцию:

11.1.1. двустороннее нанесение покрытий ПП, ПЭВП, ПП+ПЭВП и технологических добавок за одну производственную операцию для рукавных тканей шириной $350 \div 720 \text{ мм}$;

11.1.2. одностороннее нанесение покрытий ПП, ПЭВП или ПП+ПЭВП и технологических добавок на плоскую полипропиленовую ткань шириной не менее 1600 мм;

11.2. возможность управления всеми параметрами линии с центрального пульта управления (дозатор, экструдер, намотчик и т.д.);

11.3. наличие системы контроля наличия материала с автоматической остановкой линии при отсутствии материала;

11.4. механическое регулирование положения ножей;

- 11.5. наличие электродвигателей асинхронных с частотными преобразователями или сервоприводов;
- 11.6. возможность дистанционной диагностики и управления параметрами линии.

12. Дополнительные требования:

В объеме поставки должно быть предусмотрено:

- 12.1. необходимая изоляция в пределах линии (трубопроводы системы нагрева, нагреватели и т.п.);
- 12.2. единая система автоматизации и управления процессом с общим источником управления.
- 12.3. устройства для снятия статического напряжения на материале (например - разряжающие планки с генератором).

13. В объеме поставки должно быть предусмотрено:

- 13.1. электрические шкафы в комплекте;
- 13.2. кабели, кабельные стойки и лотки между шкафами и электрооборудованием, шланги, трубопроводы и т.д. для подключения узлов линии в пределах оборудования;
- 13.3. специализированный инструмент и оснастка для монтажа, ремонта и технического обслуживания оборудования (при необходимости);
- 13.4. запасные детали (перечень запасных деталей согласуется после заключения контракта);
- 13.5. вспомогательные расходные материалы на 6 месяцев работы оборудования (ремни, фильтрующие сетки, лезвия и т.п.);
- 13.6. электрооборудование и шкафы систем управления должно иметь степень защиты не менее IP44;
- 13.7. обозначение всех органов управления, переключателей, кнопок на шкафах управления должны быть на русском языке;
- 13.8. интерфейс системного управления оборудования на русском и английском языке.

14. Техническая документация (*предоставляется после заключения контракта*):

14.1. Проектно-конструкторская документация в объеме:

- 14.1.1. чертеж (план) линии;
- 14.1.2. информация по устройству фундаментов под оборудование;
- 14.1.3. габаритные размеры и вес основного и вспомогательного оборудования;
- 14.1.4. присоединительные размеры штуцеров, креплений, труб и т.д.;
- 14.1.5. схемы подключения к энергоносителям (электроэнергия, сжатый воздух, вода и т.д.) основного и вспомогательного оборудования;
- 14.1.6. схемы электроснабжения, электрические и принципиальные схемы;
- 14.1.7. схемы управления, автоматики и защиты;
- 14.1.8. монтажные электрические схемы;
- 14.1.9. инструкции по монтажу.

14.2. Эксплуатационная документация в объеме:

14.2.1. паспорт линии и отдельного оборудования с указанием содержания драгметаллов;

14.2.2. техническая документация части КИПиА должна содержать чертежи, схемы, спецификации, инструкции, и др. материалы, необходимые для монтажа, наладки, технического обслуживания и ремонта средств и систем автоматизации поставляемого оборудования;

14.2.3. инструкция по пуску, регулированию и обкатке;

14.2.4. руководство по эксплуатации;

14.2.5. требования по безопасной эксплуатации оборудования;

14.2.6. перечень возможных неисправностей и способы их устранения;

14.3. Копии (резервная) программного обеспечения достаточные для запуска линии ее элементов при возникновении сбоев в работе.

14.4. Вся документация предоставляется Покупателю в 2-х экз. на русском языке и 1 экз. на английском языке на бумажном и электронном носителях.

15. Услуги предоставляемые поставщиком оборудования:

15.1. проведению шеф-монтажа машины;

15.2. испытанию и запуску в работу машины.

15.3. Обучению производственного персонала.

*** Примечание: все затраты связанные с приобретением билетов, проживанием, питанием, страховкой и другими расходами в стране пребывания для своих специалистов, несет Продавец.**

16. Дополнительные требования:

16.1. оборудование и приборы должны соответствовать требованиям технических регламентов таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

*** Примечание: Разрешение / сертифицирование должны быть получены Продавцом и, если требуется, Покупатель окажет техническую поддержку Продавцу для получения разрешений/сертификатов.**

Все затраты связанные с получением необходимых разрешений, сертификатов и деклараций, несет Продавец.

16.2. Все поставляемое оборудование должно иметь системы аварийного останова (тросики, кнопки и т.д.);

16.3. средства измерений (СИ), поставляемые комплектно с машиной, должны иметь свидетельство о поверке (метрологической) или сертификат калибровки, или предоставить Покупателю необходимые документы для внесения в Государственный реестр (после заключения контракта).

16.4. Поставщик предоставляет возможность ознакомления с действующим оборудованием на референтном предприятии в согласованные с Покупателем сроки.

17. Техническая информация, предоставляемая Продавцом:

17.1. Данные по потреблению энергоресурсов:

17.1.1. электроэнергии, кВт/час: - установленная мощность, макс. ... кВт;
- потребление электроэнергии, кВт/час.

17.1.2. сжатого воздуха: - потребление, макс. ... м³/час;

17.2. Производительность машины при нанесении покрытия на полипропиленовую рукавную (трубчатую) ткань : шириной 505 мм с поверхностной плотностью 63 г/м² + слой покрытия 23 г/м²:

17.2.1. ... м/мин или ... кг/ч → рецепт 85% ПП (~ 35 MFI) + 15% ПВД (~ 4 ÷ 7MFI);

17.2.2. ... м/мин или ... кг/ч → рецепт 100% ПВД (~ 4 ÷ 7 MFI).

17.3. Производительность машины при нанесении покрытия на плоскую полипропиленовую ткань шириной 1100 мм с поверхностной плотностью 190 г/м² + слой покрытия 35 г/м² :

17.3.1. ... м/мин или ... кг/ч → рецепт 85% ПП (~ 35 MFI) + 15% ПВД (~ 4 ÷ 7MFI);

17.3.2. ... м/мин или ... кг/ч → рецепт 100% ПВД (~ 4 ÷ 7 MFI).

17.4. Вес оборудования (в том числе по каждой позиции) : кг;

17.5. План линии с указанием размеров (Длина× Ширина ×Высота).

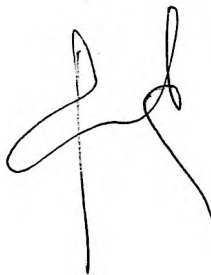
18. Гарантийные и послегарантийные обязательства:

Общий гарантийный срок должен составлять минимум 12 месяцев от даты подписания Акта приемки - сдачи оборудования в эксплуатацию. Гарантийные обязательства означают, что Продавец берет на себя обязанности по устранению всех обнаруженных неисправностей и недостатков основного и вспомогательного оборудования, поставленного Покупателю, в том числе недостатки программного обеспечения, не взыскивая с Покупателя дополнительной платы в течение гарантийного периода.

На отдельные устройства Продавец предоставляет гарантии в соответствии с технической документацией фирм-производителей оборудования.

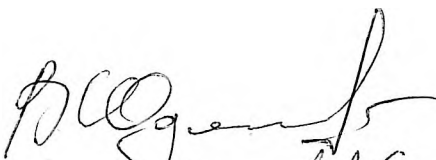
После окончания срока гарантийного обслуживания Продавец обязан будет выполнять послегарантийное сопровождение всего поставляемого оборудования сам или предложить другое юридическое лицо, имеющее необходимую квалификацию и сертификат производителя оборудования.

Начальник ЦПП



С.П. Асташов

Директор ЗИВ



В. Ф. Юденко

Заместитель главного инженера по
техническому перевооружению

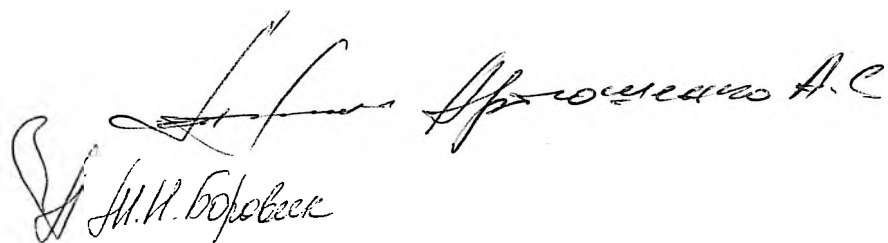


С.М. Ушак

Начальник технического отдела



В.М. Коваль



А.С. Фролов