

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на предоставление услуги

Проведение монтажа и пусконаладочных работ агломератора АГМ-200 и сопряженного оборудования

1. Общие положения

В данном разделе указываются:

1.1. Полное и сокращенное наименование Заказчика.

Информация скрыта

1.2. Конечная(ые) цель(и) услуги.

Ввод в промышленную эксплуатацию технологической линии для переработки отходов пленки ПЭ/ПП. Линия включает в себя загрузочный конвейер, агломератор АГМ-200, систему пневматической выгрузки и шкаф управления. Целью является обеспечение непрерывного технологического процесса агломерации с получением качественного агломерата заданной фракции. Внедрение комплекса позволит компании перерабатывать собственные отходы производства, снизить затраты на утилизацию и приобретение вторичного сырья, а также увеличить эффективность использования материальных ресурсов за счет автоматизации процесса агломерации.

1.3. Объект, на который направлено предоставление услуги.

Производство добавок для полимеров, расположенное по адресу: Информация скрыта

2. Требования, предъявляемые к Исполнителю

В данном разделе указываются:

2.1. Перечень основных мероприятий в рамках предоставления услуги.

Проведение монтажа и пусконаладочных работ агломератора АГМ-200 производства ООО «АтласМаш», сопряженного загрузочного конвейера «АтласМаш», а также шкафа управления.



Состав технологической линии, на которую направлено предоставление услуги:

- Загрузочный бункер со смотровой дверью для оператора;

- Наклонный загрузочный конвейер с шевронной лентой, производства ООО «АтласМаш», модель 30 кВт, 380 В, 50 Гц, дата выпуска 08/26;
- Агломератор АГМ-200 в сборе: рабочая камера диаметром 1620 мм, ротор с ножами (6+2),

электродвигатель 200 кВт, охлаждаемый подшипниковый узел, утепленная бочка, система вентиляции;

- Система реверса ротора;
- Пневматическая система выгрузки;
- Лестница и площадка оператора;
- Смотровое окно оператора с подсветкой;
- Шкаф управления с инвертором/частотным преобразователем, силовыми шинами, вводным автоматом (RST), клеммными колодками и системой управления.
- Пневматический кран для автоматической подачи воды (входит в комплект).

Подготовительный этап и входной контроль:

- Провести обследование помещения цеха на соответствие требованиям к размещению технологического оборудования. Требования: площадь зоны работы с учетом обслуживания оборудования и свободного доступа ко всем узлам; наличие грузоподъемных механизмов для монтажа оборудования; наличие системы вентиляции и пожаротушения.
- Выполнить входной контроль комплектности поставки по каждой единице оборудования, проверить внешний вид и отсутствие явных механических повреждений.
- Согласовать с Заказчиком размещение оборудования с соблюдением технологической последовательности и требований по свободному доступу к элементам оборудования для обслуживания и ремонта.

Монтаж и выставление оборудования:

- Проверить правильность установки агломератора на фундамент/рабочие опоры; при необходимости выполнить переустановку оборудования.
- Выставить агломератор по уровню, зафиксировать положение.
- Смонтировать загрузочный бункер и обеспечить его герметичное сопряжение с загрузочным конвейером.
- Смонтировать наклонный загрузочный конвейер, обеспечив правильный угол подачи сырья в бункер агломератора и надежное крепление опорных стоек с колесами.
- Смонтировать лестницу и площадку оператора, обеспечив безопасный доступ к органам управления и смотровому окну.
- Установить систему пневматической выгрузки с обеспечением герметичного соединения.
- Установить шкаф управления в соответствии с требованиями электробезопасности, обеспечить его крепление.
- Произвести монтаж и подключение пневматического крана подачи воды к системе водоснабжения и пневматической магистрали управления.
- Проверить качество всех соединений, подтянуть ослабленные винтовые соединения, проверить отсутствие посторонних элементов, препятствующих работе движущихся частей.

Электромонтажные и пусконаладочные работы:

- Выполнить подключение шкафа управления к силовому разъёму (380 В, 50 Гц) с подтверждением мощности подключения для питания двигателя 200 кВт и сопряженного оборудования. Работы выполнить под руководством квалифицированного электрика.
- Выполнить подключение низковольтных цепей управления к исполнительным механизмам (в том числе к пневматическому клапану воды) и датчикам.
- Выполнить подключение (разводку) и проверку работоспособности выносного пульта управления.
- Произвести полную протяжку всех клемм проводов перед вводом в эксплуатацию, выполнить подтяжку контактных соединений в электрическом шкафу по приложенной схеме.
- Проверить целостность всей видимой проводки и силовых кабелей.
- Проверить наличие и целостность заземления и зануления.
- Проверить фазировку электродвигателя методом кратковременного запуска; при необходимости изменить фазировку.
- Проверить работоспособность системы реверса ротора - переключение направления вращения должно осуществляться штатно.
- Настроить систему плавного пуска двигателя.
- Осуществить проверку систем управления, регулировки, блокировки, защиты, сигнализации, автоматизации и связи.

Пусконаладочные работы системы управления и программного обеспечения:

- Выполнить пусконаладку программного обеспечения контроллера по всем режимам: ручной и автоматический.
- Настроить параметры контроля нагрузки на двигатель - автоматическое прекращение подачи сырья при возрастании нагрузки.
- Настроить систему автоматической подачи воды (шоковой) с открытием подающего крана, откалибровать время и объем подачи воды через смонтированный пневматический кран.
- Настроить параметры времени цикла агломерации под номенклатуру перерабатываемых отходов Заказчика (пленка ПЭ/ПП различной толщины).
- Настроить систему реверса ротора для увеличения срока службы ножей.
- Настроить индикацию заполнения рабочей камеры и отображение стадии процесса.
- Настроить переключение режима работы «с панели / с компьютера», выполнить подключение по сети и проверить полноту управления оборудованием.

Комплексное опробование:

- Провести комплексное опробование, включающее проверку и регулировку работы всего оборудования с учётом действующих систем автоматики и устройств безопасности.
- Выполнить серию тестовых запусков на сырьё Заказчика с подтверждением заявленной производительности: для пленки 80-200 мк - 500-700 кг/ч, для пленки до 80 мк - 500-600 кг/ч.
- Подтвердить качество получаемого агломерата: отсутствие недопрессованных фракций и перегрева материала.
- Проверить эффективность работы системы охлаждения подшипникового узла.
- Проверить эффективность работы системы вентиляции и утепленной бочки.
- Проверить работу системы реверса ротора в штатном режиме.
- Проверить работу системы пневматической выгрузки.
- Проверить работу загрузочного конвейера и бункера в составе линии.
- Проверить герметичность и корректность срабатывания пневматического крана подачи воды в автоматическом режиме.

Завершение работ:

- Оформить акт ввода оборудования в эксплуатацию
- Оформить журнал технического обслуживания и текущего ремонта.

Прочие условия:

- Затраты на расходные материалы при проведении пусконаладочных работ берёт на себя Исполнитель, по согласованию с Заказчиком.
- При возникновении внештатных ситуаций при проведении пусконаладочных работ Исполнитель вправе внести корректировки в техническое задание по согласованию с Заказчиком, не влияющие на качество результата и цену услуги.

2.2. Требования к характеристикам результата предоставления услуги (в зависимости от вида услуги-количество, формат, объем, габариты, чертежи, содержание, технические характеристики, физические свойства, период актуальности результата, наличие соответствия ГОСТам и т.п.).

После оказания услуги должны быть соблюдены правила по охране труда и технической безопасности, правила пожарной безопасности, правила органов государственного надзора.

Агломератор должен обеспечивать заявленную производительность: для пленки 80-200 мк - 500-700 кг/ч, для пленки до 80 мк - 500-600 кг/ч.

Электродвигатель мощностью 200 кВт должен устойчиво работать в штатных режимах с работоспособной системой плавного пуска.

Система реверса ротора должна обеспечивать увеличение срока службы ножей.

В памяти контроллера должны быть сохранены настроенные режимы агломерации под номенклатуру Заказчика с подтверждённой производительностью и качеством агломерата.

Загрузочный конвейер должен обеспечивать стабильную и бесперебойную подачу сырья в бункер, система управления и инвертор в шкафу должны обеспечивать плавный регулируемый привод.

Система автоматической подачи воды (включая пневматический кран) должна корректно и герметично функционировать во всех заданных режимах.

2.3. Наличие у Исполнителя разрешительных документов (при необходимости).

- Исполнитель после проведения работ ведет заполнение журнала ТО и ТР.
- Специалисты Исполнителя, непосредственно выполняющие запуск оборудования, должны иметь

квалификацию, подтвержденную соответствующими сертификатами, для работы с электрическим оборудованием мощностью свыше 100 кВт и с системами автоматики.

2.4. Наличие у Исполнителя оборудования, инструментов, программного обеспечения и т.д., необходимых для достижения качественного результата услуги (при необходимости).

- Наличие в составе бригады специалистов следующих квалификаций: инженер-электрик; специалист в сфере настройки и обслуживания промышленного оборудования; слесарь-монтажник; специалист по системам автоматизации и контроллерам.
- Наличие подтвержденного опыта пусконаладочных работ аналогичного типа оборудования.
- Наличие средств индивидуальной защиты и приборов для работ в электрическом шкафу: диэлектрические перчатки, мультиметр или низковольтный (до 1000 В) двухполюсный указатель напряжения, инструмент с изолирующими накладками, диэлектрические коврики.
- Наличие средств измерений для настройки контроллера и контроля технологических режимов.
- Наличие инструмента и расходных материалов, необходимых для выполнения работ.

3. Представляемые Исполнителем Заказчиком документы и материалы

В данном разделе указывается перечень документов и материалов, которые Заказчик может предоставить Исполнителю для достижения качественного результата услуги.

- Доступ к производственному помещению цеха, к оборудованию, к электрическим распределительным щитам.
- Паспорт, техническое описание и инструкция по эксплуатации на агломератор АГМ-200, конвейер «АтласМаш» и шкаф управления (включая схемы подключения).
- Подведённая силовая линия с мощностью подключения не менее 200 кВт и напряжением 380 В до места установки агломератора.
- Сырьё (отходы пленки ПЭ/ПП) для проведения тестовых запусков и комплексного опробования. Технические требования Заказчика к режимам агломерации по номенклатуре перерабатываемых отходов.

Характеристики оборудования, на которое направлено предоставление услуги:

Наименование оборудования	Агломератор АГМ-200
Применение	Переработка пленки ПЭ/ПП
Производительность (пленка 80-200 мк)	500-700 кг/ч
Производительность (пленка до 80 мк)	500-600 кг/ч
Мощность двигателя (агломератор)	200 кВт
Число ножей	6+2
Частота вращения ротора	1000 об/мин
Диаметр рабочей камеры	1620 мм
Масса оборудования	5500 кг
Тип выгрузки	Пневматический
Напряжение питания сети	380 В, 50 Гц
Сопряжённое оборудование линии	
Загрузочный конвейер	Наклонный ленточный конвейер «АтласМаш», 30 кВт, 380В, 50 Гц, с шевронной лентой, на колесных опорах
Шкаф управления	Шкаф управления с инвертором (частотным преобразователем), системой защиты (автоматы, шины RST), а также выносной пульт управления
Система подачи воды	Пневматический кран для автоматической (шоковой) подачи воды
Дополнительное оснащение	Загрузочный бункер со смотровой дверью, лестница и площадка оператора



4. Состав и содержание мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятия	Период выполнения (указывается количество календарных дней с даты подписания Договора)	Форма результата
1	Обследование помещения цеха на соответствие требованиям, входной контроль комплектности оборудования (агломератор, конвейер, шкаф управления, пневмокран), согласование с Заказчиком размещения оборудования	5	Оборудование, проверенное на комплектность и отсутствие механических повреждений. Помещение, подготовленное к монтажу
2	Монтаж оборудования: установка и выставление по уровню агломератора, монтаж загрузочного бункера и наклонного конвейера, монтаж лестницы и площадки оператора, монтаж системы пневматической выгрузки, установка и фиксация шкафа управления, монтаж и подключение пневматического крана воды	10	Смонтированное и выставленное по уровню оборудование с герметичными сопряжениями узлов и подключенным пневмоклапаном
3	Электромонтажные работы: подключение шкафа управления к силовой линии 380 В, подключение низковольтных цепей, подключение выносного пульта управления и пневмоклапана, полная протяжка клемм и контактных соединений, проверка заземления и зануления, проверка и корректировка фазировки двигателя	10	Оборудование, подключённое к электросети и цепям управления, с подтверждённой фазировкой и заземлением
4	Пусконаладка системы управления и ПО: настройка контроллера (инвертора) шкафа управления, настройка параметров контроля нагрузки на двигатель, настройка автоматической подачи воды (с калибровкой работы пневмокрана), настройка системы реверса ротора, настройка режимов работы под номенклатуру Заказчика	5	Настроенная система управления с сохранёнными в памяти контроллера режимами агломерации, настроенный клапан подачи воды

5	Комплексное опробование: серия тестовых запусков на сырье Заказчика, подтверждение производительности и качества агломерата, проверка работы конвейера, систем пневматики и подачи воды, всех систем оборудования; оформление акта ввода в эксплуатацию и журнала ТО и ТР	5	Протестированное оборудование с подтверждённой производительностью. Акт ввода в эксплуатацию и оформленный журнал ТО и ТР
Итого		35	X

Заполнение данной таблицы является основой к формированию Календарного плана и является обязательным

Настоящее Техническое задание может корректироваться по договоренности с Исполнителем (в том числе в части оформления), при этом скорректированные характеристики результата предоставления услуги должны быть не хуже характеристик, указанных в п. 2.2. исходного Технического задания, а срок завершения исполнения услуги должен быть не позднее срока выполнения последнего мероприятия, указанного в разделе 4 исходного Технического задания.

5. Требования к результатам

В данном разделе указываются:

- конечный результат предоставления услуги (отчет, изделие, документация, файлы в электронном виде и т.п.);

Смонтированный, настроенный и полностью готовый к промышленной эксплуатации комплекс оборудования: агломератор АГМ-200 в составе наклонного загрузочного конвейера, загрузочного бункера, системы пневматической выгрузки и шкафа управления с контроллером. Комплекс должен выполнять все технологические операции, присущие данному оборудованию, с подтверждённой производительностью не менее 500 кг/ч и стабильным качеством получаемого агломерата.

- документы и материалы, передаваемые Исполнителем Заказчику по окончании выполнения мероприятий, связанных с предоставлением услуги (в том числе формат и количество экземпляров документов).

Паспорт оборудования с заполненным полем «Дата проведения пуско-наладочных работ» и оформленный журнал технического обслуживания и текущего ремонта.

Акт оказанных услуг в 3-х экземплярах.