

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на закупку нового оборудования:**  
**комплектной технологической линии с SSP-реактором непрерывного действия для твердофазной дополиконденсации гранулята ПА 66**

**1. Общие сведения**

**1.1. Сведения о заказчике**

ОАО «Гродно Азот», юридический адрес: 230013, г. Гродно, проспект Космонавтов, 100.

**1.2. Назначения оборудования, запасных частей, место установки**

Назначение оборудования.

Комплектная технологическая линия с SSP-реактором непрерывного действия для производства высоковязкого гранулята ПА 66 из низковязкого гранулята ПА 66 за счет проведения стадии твердофазной дополиконденсации.

Полупродукт (высоковязкий гранулят ПА 66) передается на последующую переработку в анидную высокопрочную техническую нить для производства анидных пропитанных кордных тканей.

Место установки – производство технических нитей и кордных тканей, прядильный цех филиала «Завод Химволокно» ОАО «Гродно Азот» (детальное место размещение оборудования с привязкой к существующему зданию будет определено после предоставления поставщиком оборудования габаритных размеров оборудования и его веса).

**1.3. Цель закупки**

Обеспечить снижение себестоимости производства анидных пропитанных кордных тканей, увеличить загрузку действующих производственных мощностей, а так же создание новых рабочих мест.

**2. Технические характеристики**

**2.1. Технические характеристики оборудования, запасных частей.**

Мощность комплектной технологической линии с SSP-реактором непрерывного действия – не менее 5400 т/год.

Режим работы: непрерывный двухсменный четырехбригадный график (продолжительность смены 12 ч).

**2.2. Среда, рабочие параметры**

Наименование среды – гранулят ПА 66.

Рабочие параметры – параметры технологического процесса твердофазной дополиконденсации гранулята ПА 66, определяются поставщиком оборудования.

### 2.3. Другие данные

#### 2.3.1 Качественные показатели низковязкого гранулята ПА 66 (гранулят на входе в SSP-реактор):

Наименование показателей, обязательных для проверки	Технические показатели с допустимыми отклонениями
Внешний вид	бесцветные гранулы
Размер гранул, мм	2,0 × 2,5 × 3,0
Относительная вязкость, отн. ед.	2,6 ± 0,05
Массовая доля влаги, %, не более	0,5
Насыпная плотность, кг/дм <sup>3</sup>	0,6 - 0,7
Температура плавления, °С	258 - 262
Зола, %, не более	0,2
Черные вкрапления, шт/1000 г, не более	10

#### 2.3.2 Качественные показатели высоковязкого гранулята ПА 66 (гранулят на выходе из SSP-реактора):

Наименование показателей, обязательных для проверки	Технические показатели с допустимыми отклонениями
Внешний вид	бесцветные гранулы
Размер гранул, мм	2,0 × 2,5 × 3,0
Относительная вязкость, отн. ед.	3,2 - 3,3
Массовая доля влаги, %, не более	0,05
Насыпная плотность, кг/дм <sup>3</sup>	0,6 - 0,7
Температура плавления, °С	258 - 262
Зола, %, не более	0,2
Черные вкрапления, шт/1000 г, не более	10

#### 2.3.3 Упаковка готового продукта, сведения о полупродукте

Полупродукт (высоковязкий гранулят ПА 66) передается на последующую переработку в анидную высокопрочную техническую нить для производства анидных пропитанных кордных тканей.

### 2.3.4 Сведения об энергетических средах, имеющихся у Заказчика, и их резерве

№ п/п	Наименование	Параметры	Значение
<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
1.	<i>Электроэнергия</i>	Напряжение	~ 380V ± 5%
		Частота, Гц	50
2.	<i>Сжатый воздух (6 кг)</i>	Давление, МПа	0,45 - 0,6
		Точка росы, °С	минус 40
		Пыль, масло, конденсат	Отсутствие
3.	<i>Сжатый воздух (8 кг)</i>	Давление, МПа	0,6 - 0,75
		Точка росы, °С	минус 40
		Пыль, масло, конденсат	Отсутствие
4.	<i>Сжатый воздух (14 кг) (резерва нет)</i>	Давление, МПа	1,2 - 1,4
		Точка росы, °С	минус 40
		Пыль, масло, конденсат	Отсутствие
5.	<i>Сжатый воздух (12 кг) (резерва нет)</i>	Давление, МПа	1,1 - 1,3
		Точка росы, °С	плюс 3
		Пыль, масло, конденсат	Отсутствие
6.	<i>Азот</i>	Давление на выходе из цеха, МПа	0,4
		Объемная доля кислорода в азоте, % (млн <sup>-1</sup> ), не более	0,0005 (5,0)
		Массовая доля масла и механических примесей, %	Отсутствие
7.	<i>Холод (охлажденная вода используется в летний период) (резерва нет)</i>	Температура, °С	плюс 7
		Давление, МПа	0,46 - 0,56
		Общее микробное число (число микроорганизмов в 1 см <sup>3</sup> ), не более	10 <sup>4</sup>
		Массовая концентрация взвешенных веществ, мг/дм <sup>3</sup> , не более	30
8.	<i>Вода фильтрованная (используется в зимний период)</i>	Температура, °С	плюс (7 - 9)
		Цветность, градус, не более	30
		Водородный показатель (рН)	6,5 - 8,5
		Молярная концентрация эквивалента жесткости, ммоль/дм <sup>3</sup>	3,5 - 4,4
		Массовая концентрация взвешенных веществ, мг/дм <sup>3</sup> , не более	5,0

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
		Массовая концентрация общего железа, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,3
		Массовая концентрация марганца, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,1
		Молярная концентрация эквивалента щелочности, ммоль/дм <sup>3</sup>	1,0 - 4,0
		Массовая концентрация хлоридов, мг/дм <sup>3</sup> , не более	35,0
9.	<i>Вода умягченная</i>	Температура, °С	плюс (11 - 20)
		Цветность, градус, не более	30
		Водородный показатель (рН)	6,5 - 8,5
		Молярная концентрация эквивалента жесткости, ммоль/дм <sup>3</sup>	0,035
		Массовая концентрация общего железа, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,05 - 0,1
		Массовая концентрация марганца, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,03
		Молярная концентрация эквивалента щелочности, ммоль/дм <sup>3</sup>	1,0 - 4,5
		Массовая концентрация хлоридов, мг/дм <sup>3</sup> , не более	35,0
10.	<i>Вода обратная</i>	Температура, °С	плюс (18 - 25)
		Водородный показатель (рН), не менее	6
		Молярная концентрация эквивалента жесткости, ммоль/дм <sup>3</sup> , не более	10
		Массовая концентрация взвешенных веществ, мг/дм <sup>3</sup> , не более	30
		Молярная концентрация эквивалента щелочности, ммоль/дм <sup>3</sup> , не более	7,5
		Массовая концентрация хлоридов, мг/дм <sup>3</sup> , не более	150

### 3. Комплект закупки

Предложения должны содержать информацию о комплектной поставке:

#### 3.1. Оборудование

- оборудование для вытаривания (разгрузки, подачи и загрузки) низковязкого гранулята из мягких специализированных контейнеров для

сыпучих грузов типа BIG-BAG в бункер для хранения низковязкого гранулята – 1 шт.;

- бункер для хранения низковязкого гранулята – 1 шт.;
- оборудование для передачи низковязкого гранулята в питающий бункер – 1 шт.;
- питающий бункер – 1 шт.;
- оборудование для передачи низковязкого гранулята из питающего бункера в SSP-реактор – 1 шт.;
- SSP-реактор непрерывного действия – 1 шт. (температура высоковязкого гранулята на выходе из SSP-реактора не более 70 °С);
- оборудование для выгрузки высоковязкого гранулята из SSP-реактора в бункер для хранения высоковязкого гранулята – 1 шт.;
- бункер для хранения высоковязкого гранулята – 1 шт.;
- оборудование для передачи высоковязкого гранулята из бункера для хранения в загрузочные бункера установок формования – 1 шт.;
- необходимое технологическое, специальное, вспомогательное оборудование для производства продукции в соответствии с настоящим заданием;
- система управления технологическим процессом, включающая приборы контроля и измерения, регулирующие исполнительные устройства, программируемые логические контроллеры, необходимые аппаратные средства диагностики и программирования, рабочие станции операторов на базе промышленных персональных компьютеров (все датчики и приборы должны быть включены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь);
- все необходимые вспомогательные материалы (масла, смазочные материалы, фильтра и/или фильтрующие материалы, уплотняющие материалы, быстроизнашивающиеся детали и др.) для первоначального пуска, ввода в эксплуатацию и успешного проведения гарантийных испытаний;
- оперативный резерв (с учетом проведения ремонтов и техобслуживания) вспомогательного оборудования в количествах, обеспечивающих надежную эксплуатацию основного оборудования;
- оперативный резерв (с учетом проведения ремонтов и техобслуживания) контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации, а также модулей контроллеров, в количествах, обеспечивающих надежную эксплуатацию основного и вспомогательного оборудования.

### **3.2. Документация**

- разработка базового проекта (инжиниринговая документация), необходимая для разработки архитектурного и строительного проекта.

### **3.3. Услуги**

- шеф-монтаж основного и вспомогательного оборудования;
- обучение обслуживающего персонала;
- пуско-наладка и приемо-сдаточные испытания (комплексное опробование) на номинальных нагрузках.

#### **4. Технические требования**

Проектирование и изготовление оборудования может выполняться по стандартам и нормам производителя.

Поставляемое оборудование должно обеспечить наработку высоковязкого гранулята требуемого качества (п. 2.3.2), в объеме не менее 5400 т/год (п. 2.1) настоящего задания.

#### **5. Требования к документации**

##### **5.1 Перечень предоставляемой технической документации**

- типовые технологические схемы, с точками выбросов вредных веществ в окружающую среду (по объектам-аналогам);
- описание технологического процесса, настройки и выбора параметров работы оборудования;
- схемы расположения оборудования, эскизы общих видов предлагаемого оборудования, с указанием габаритных размеров и его технической характеристики (механическая производительность, материал, масса оборудования, габариты, потребляемая мощность, шумовая характеристика и другие характерные данные).
- численные значения коэффициента полезного времени оборудования (КПВ);
- вид ремонта, количество ремонтов в год, норматив времени простоя в ремонте оборудования;
- расчеты производительности оборудования;
- расходные нормы сырья и вспомогательных материалов на выпуск 1000 кг продукции (с указанием количества образующихся отходов на каждой стадии);
- расчет потребления энергоресурсов (электроэнергии, сжатого воздуха, азота, воды и т.д.) на выпуск 1000 кг продукции;
- расчеты потребного количества обслуживающего персонала (предложение по требуемому количеству и составу обслуживающего персонала (в смену, в сутки));
- объемы выбросов и стоков (со ссылкой на технологическую схему) и их количество, а также концентрация всех видов загрязняющих веществ, способы их утилизации или мероприятия по снижению объемов выбросов (в соответствии с требованиями международного стандарта ИСО 14001:2004);
- требования к качественным показателям микроклимата в производственных помещениях;
- тип применяемого теплоносителя и его технические характеристики;
- краткие сведения по охране труда, с указанием взрывопожароопасных и токсичных свойств веществ, применяемых в технологическом процессе. Копии паспортов безопасности на вредные вещества.

Документация поставляется на бумажном носителе, в количестве четырех экземпляров (два – на русском языке, два – на английском/немецком языке).

**5.2** Техническая документация, предоставляемая с опережением сроков поставки оборудования, необходимая для разработки строительных чертежей и монтажа оборудования, техническая документация, поставляемая с оборудованием, подтверждающая соответствие и качество поставки, дополнительные требования и объем предоставляемой технической документации подробно излагается в конкурсной документации и в контракте.

## **6. Требования к претендентам**

### **6.1 Квалификационные требования**

Участником может быть любое юридическое или физическое лицо, в том числе индивидуальный предприниматель, независимо от организационно-правовой формы, формы собственности, места нахождения и места происхождения капитала, которое соответствует квалификационным, техническим и иным требованиям, установленными Заказчиком.

Квалификационные требования:

- наличие работающих референтных установок с SSP-реактором;
- экономическая состоятельность, предполагающая, что стоимость активов участника должна быть больше стоимости предмета закупки;
- наличие гарантийных обязательств на поставляемое оборудование.

**6.1.1 Обязательными документами, предоставляемыми Участником для подтверждения своих квалификационных данных является:**

- заверенная организацией-участником копия свидетельства о государственной регистрации организации-участника (выписка из торгового реестра);
- письменное подтверждение, подписанное руководителем и скреплённое печатью организации-участника о нахождении организации по её юридическому адресу, а в случае нахождения организации-участника по иному адресу – сведения о фактическом месте нахождения организации-участника;
- сведения о финансовом состоянии организации-участника (бухгалтерская отчетность за предыдущие 2 (два) года), подписанные руководителем и скреплённые печатью организации-участника;
- гарантийные обязательства на поставляемое оборудование;
- сведения, подтверждающие наличие работающих референтных установок с SSP-реактором, с предоставлением референц - листа за последние 10 (десять) лет;
- письменное подтверждение, подписанное руководителем и скрепленное печатью Участника о том, что Участник не находится в процессе ликвидации;
- письменное подтверждение, подписанное руководителем и

скрепленное печатью Участника о том, что Участник является производителем оборудования либо официальным участником товаропроводящей сети производителя (Участник, не являющийся производителем, обязан представить документы, подтверждающие его взаимоотношения с производителем).

### **7. Специальные требования**

Оборудование должны быть новым.

Оборудование должно поставляться в собранном виде.

Упаковка, консервация продукта и его комплектующих изделий должна обеспечивать полную сохранность груза и защиту от повреждений или коррозии во время транспортировки и хранения в течение не менее 12 месяцев. Продавец должен представить инструкции для расконсервации оборудования.

Оборудование должно соответствовать требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением», ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», требованиям Правил по обеспечению промышленной безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением, действующих в Республике Беларусь и иметь сертификаты соответствия требованиям соответствующих технических регламентов таможенного союза.

Участник обязан предусмотреть поставку всего электрооборудования, устанавливаемого в производственных помещениях (вне взрывоопасных зон), с классом защиты оболочки не менее IP 54 (в т.ч. приборы контроля и измерения, сенсоры, средства автоматизации, клеммные коробки, шкафы).

### **8. Общие требования**

Отсутствуют.

### **9. Требования к предложению**

**9.1 Обязательными пунктами (документами) предложения должны быть:**

#### **9.1.1 Информация об Участнике:**

- наименование организации;
- сведения о местонахождении (почтовые реквизиты);
- банковские реквизиты;
- сведения о государственной регистрации Участника в стране нахождения, с приложением копии документа, подтверждающего государственную регистрацию Участника.

9.1.1.1 Документы для подтверждения квалификационных данных (в соответствии с разделом 6 настоящего задания).

9.1.2 Марка оборудования, с указанием его производителя (в случае предложения оборудования не производителем).

#### **9.1.3 Предлагаемая цена за оборудование**

9.1.3.1 Способ расчета и выражения цены предложения.

Цена предложения должна включать в себя следующие затраты (с разделением по группам):



- стоимость основного и вспомогательного оборудования (как на общий комплект оборудования, входящего в комплектную поставку, так и отдельно по каждой единицы оборудования комплектной поставки);
- транспортные расходы;
- расходы на проведение шеф-монтажных, пусконаладочных работ и проведение гарантийных испытаний;
- иные затраты (пошлины, сборы, налоги и т.д.), в зависимости от предлагаемых условий поставки;
- Участник-резидент Республики Беларусь должен представить предложение, с указанием стоимости оборудования, с учётом НДС, при этом, размер НДС должен выделяться отдельно.

#### 9.1.3.2 Участник должен указать цену:

- для резидентов Республики Беларусь на условиях DDP Гродно (по Инкотермс 2010);
- для нерезидентов Республики Беларусь на условиях DAP Гродно (по Инкотермс 2010).

9.1.3.3 Валюта или валюты, в которых должна рассчитываться и выражаться цена предложения.

Валюта для выражения цены предложения: для резидентов Республики Беларусь – белорусский рубль, нерезидентов Республики Беларусь – евро.

#### 9.1.4 Условия и сроки поставки.

#### 9.1.5 Условия оплаты

Заказчик рекомендует разрабатывать условия оплаты посредством аккредитивной формы расчетов. При этом рекомендуются следующие условия оплаты:

- 80 % стоимости оплачиваются по факту поставки оборудования в г. Гродно;
- 20 % стоимости оплачиваются по факту подписания Акта о вводе оборудования в эксплуатацию.

В случае если Участник настаивает на предоплате, то размер предоплаты не должен превышать 15 % стоимости комплектной поставки. Участник обязан предоставить банковскую гарантию возврата авансового платежа на сумму предоплаты.

#### 9.1.6 Схема финансирования

Предложение Участника должно содержать предложения по финансированию закупки оборудования за счет средств иностранных банков без использования гарантий Правительства Республики Беларусь на срок не менее 5 лет (кредит, постфинансирование аккредитивов).

9.1.7 Сведения о предоставлении банковских гарантий Performance Bond, Warranty Guarantee.

9.1.8 Гарантийные и послегарантийные обязательства на поставляемое оборудование.

9.1.9 Условия проведения шефмонтажа, наладочных работ, испытаний оборудования на соответствие гарантийным показателям.

**9.1.10** Порядок производственного обучения персонала ОАО «Гродно Азот».

**9.1.11** Техническая документация, указанная в п. 5.1 настоящего технического задания.

**9.1.12** Предложение должно быть подписано руководителем, либо уполномоченным представителем Участника (с приложением документального подтверждения полномочий) и скреплено печатью Участника.

**9.1.13** Участник, объявленный Победителем, должен иметь или получить разрешение Госпромнадзора МЧС Республики Беларусь на право разработки проектов технологических процессов и производств, в которых обрабатываются высокотоксичные, токсичные и сильнодействующие вещества, включая их хранение, а также процессов и производств, где возможно образование взрывоопасных сред. Срок действия разрешения должен превышать срок необходимый для ввода оборудования в эксплуатацию.

**9.1.14** Участник, объявленный Победителем, на все виды деятельности, подлежащие обязательной сертификации в Республики Беларусь должен обеспечить наличие соответствующих сертификатов (лицензии или разрешений Госпромнадзора МЧС Республики Беларусь) со сроком их действия превышающим срок необходимый для ввода в эксплуатацию. На оборудование должны быть паспорта, разработанные в соответствии с требованиями законодательства Республики Беларусь.

**9.1.15** Предложение Участника должно соответствовать всем требованиям, изложенным в настоящем задании, в противном случае предложение Участника отклоняется.

**9.1.16** Дополнительные требования к предложениям Участников подробно излагаются в конкурсных документах.

