

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на закупку нового оборудования (SSP-реактор периодического действия для твердофазной дополиконденсации гранулята ПА 66 (ПА 6))

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.

SSP-реактор периодического действия для твердофазной дополиконденсации гранулята ПА 66 (ПА 6):

- производство высоковязкого гранулята ПА 66 с относительной вязкостью $\eta = (3,30 - 3,40)$ отн. ед. из низковязкого гранулята ПА 66 с относительной вязкостью $\eta = (2,50 - 2,70)$ отн. ед. за счет проведения стадии твердофазной дополиконденсации, с последующей переработкой высоковязкого гранулята ПА 66 в новый вид продукции – анидную высокопрочную техническую нить для производства анидных пропитанных кордных тканей.

- производство высоковязкого гранулята ПА 6 с относительной вязкостью $\eta = (3,70 - 3,80)$ отн. ед. для производства пленок из высоковязкого гранулята ПА 6 с относительной вязкостью $\eta = (3,25 - 3,40)$ отн. ед. собственного производства.

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, обеспечить выпуск нового продукта – высоковязкого гранулята ПА 6 для производства пленок, а так же создать новые рабочие места.

2. Технические характеристики

2.1. Технические характеристики оборудования, запасных частей.

Мощность SSP-реактора периодического действия для твердофазной дополиконденсации гранулята ПА 66 (ПА 6) – 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 (ПА 6).

Рабочие параметры – параметры технологического процесса твердофазной дополиконденсации гранулята ПА 66 (ПА 6), 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.	(2,50 - 2,70) ± 0,05
Массовая доля влаги, %, не более	0,5
Вес гранул, г/100	1,7 - 2,1
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.	(3,30 - 3,40) ± 0,05
Массовая доля влаги, %, не более	0,05
Температура плавления, °С	258 - 262
Черные вкрапления, шт/1000 г, не более	10

2.3.3 Качественные показатели высоковязкого гранулята ПА 6 (гранулят на входе в SSP-реактор):

Наименование показателей, обязательных для проверки	Технические показатели с допустимыми отклонениями
1. Размер гранул, мм	1,5 - 3,5
- длина	2,0 - 3,0
- диаметр	
2. Относительная вязкость, отн. ед.	$(3,25 - 3,40) \pm 0,05$
3. Массовая доля экстрагируемых веществ (аппарат Сокслета), %, не более	0,50
4. Массовая доля воды, %, не более	0,06
5. Количество окисленных гранул, шт., не более	
- в пробе массой $(2,00 \pm 0,01)$ кг	0
6. Индекс желтизны в системе $Cie L^*a^*b^*$, отн. ед. (на приборе Колорфлекс), не более	(- 3)
7. Массовая доля непрорубленных гранул длиной до 15 мм, %, не более	0,1
8. Количество гранул с инородными точечными включениями, определяемое под лупой, шт., не более	
- в пробе массой $(100,0 \pm 0,1)$ г	3
8.1 Количество гранул с инородными точечными включениями, определяемое невооруженным глазом, шт., не более	
- в пробе массой $(2,00 \pm 0,01)$ кг	1
9. Количество гранул с инородными включениями, определяе- мое невооруженным глазом, шт., не более	
- в пробе массой $(2,00 \pm 0,01)$ кг	0
10. Массовая доля пыли, %, не более	0,006

2.3.4 Качественные показатели высоковязкого гранулята ПА 6 (гранулят на выходе из SSP-реактора):

Наименование показателей, обязательных для проверки	Технические показатели с допустимыми отклонениями
1. Форма гранул	Цилиндрическая
2. Размер гранул (длина), мм	1,5 - 3,5
3. Относительная вязкость, отн. ед.	$3,75 \pm 0,05$
4. Массовая доля экстрагируемых веществ (аппарат Сокслета), %, не более	0,5
5. Массовая доля воды, %, не более	0,05
6. Индекс желтизны в системе Cie L*a*b (на приборе Ко- лорфлекс), отн. ед., не более	(- 3)
7. Массовая доля пыли, %, не более	0,006

2.3.5 Упаковка готового продукта, сведения о полупродукте

Готовый продукт (высоковязкий гранулят ПА 6 с относительной вязкостью $\eta = (3,70 - 3,80)$ отн. ед.) упаковывается в мешки или мягкие специализированные контейнеры для сыпучих грузов типа BIG-BAG в соответствии с требованиями ТНПА и контрактов.

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

2.3.6 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	$\sim 380V \pm 5\%$
		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

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
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 ⁻¹), 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 ³), не более	10 ⁴
		Массовая концентрация взвешенных веществ, мг/дм ³ , 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 ³	3,5 - 4,4
		Массовая концентрация взвешенных веществ, мг/дм ³ , не более	5,0
		Массовая концентрация общего железа, мг/дм ³ , не более	0,3
		Массовая концентрация марганца, мг/дм ³ , не более	0,1
		Молярная концентрация эквивалента щелочности, ммоль/дм ³	1,0 - 4,0
		Массовая концентрация хлоридов, мг/дм ³ , 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

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

3. Комплект закупки

В комплектную поставку должны быть включены:

- SSP-реактор – 1 шт.;
- система 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.;
- система загрузки низковязкого гранулята в SSP-реактор из бункера для хранения низковязкого гранулята – 1 шт.;
- система охлаждения высоковязкого гранулята, выходящего из SSP-реактора, обеспечивающая температуру гранулята не более 70 °С;
- система выгрузки высоковязкого гранулята из SSP-реактора в бункер для хранения высоковязкого гранулята – 1 шт.;
- бункер для хранения высоковязкого гранулята – 1 шт.;
- система подачи 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.

4. Технические требования

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

Закупаемое оборудование должно обеспечить наработку высоковязкого гранулята требуемого качества (п. 2.3.2, п. 2.3.4), в объеме не менее 5400 т/год (п. 2.1) настоящего задания.

5. Требования к документации

5.1 Перечень предоставляемой технической документации

- технологические схемы, с точками выбросов вредных веществ в окружающую среду;
- 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:

- опыт продаж SSP-реакторов;
- 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 опыт продаж SSP-реакторов, 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.