

26.05.2021

№23-355

Руководителю  
предприятия, организации

Уважаемые господа!

**Настоящим сообщаем, что ЧАО «ЮЖКОКС» проводится выбор поставщика на поставку частотных преобразователей**

1.	Ответственное лицо	Начальник отдела закупок Глова Е.А.
2.	Электронный адрес для приема коммерческих предложений	<a href="mailto:Evgeny.Glova@bkoks.dp.ua">Evgeny.Glova@bkoks.dp.ua</a> (ОБЯЗАТЕЛЬНО) <a href="mailto:tender.tmc@bkoks.dp.ua">tender.tmc@bkoks.dp.ua</a>
3.	Форма проведения процедуры выбора поставщика	Закрытая
4.	Форма предоставления коммерческих предложений	В электронном виде, <b>согласно установленной формы</b>
5.	Критерии определения наилучшего предложения	Минимальная цена, наилучшие условия оплаты, поставки и гарантийные обязательства, <b>наличие статуса производителя</b> , наличие положительных референций
6.	Дата и время начала приема предложений	сегодня
7.	Дата и время окончания приема предложений	02.06.2021
8.	Период закупки	июль 2021 г
9.	Приложения	Перечень ТМЦ к приобретению

**Предложение альтернатив производить (в соответствии с требуемыми техническими характеристиками).**

Дополнительные преимущества претендентам при определении победителя:

- Условия поставки – DDP (Склад Покупателя г.Каменское);
- Условия оплаты – оплата в течение 75 календарных дней с момента поставки.

Ответ просим предоставить в виде коммерческого предложения с обязательным указанием всех необходимых условий по поставке.

**Коммерческое предложение просим направлять в двух вариантах:**

- 1. На бланке предприятия с Вашей подписью и печатью**
- 2. В формате Excel без удаления строк в форме Приложения**

Обязательное требование:

предоставление копии нормативно-технической документации производителя.

**согласие работать по типовому договору предприятия Заказчика.**

Предпочтительна поставка в минимальные сроки.

Ответ просим дать с соблюдением всех запрашиваемых данных и в указанные сроки. Цена товара должна быть зафиксирована на 60 кал. дней, а также включать в себя поставку согласованными партиями в требуемый период. Без указанных ключевых данных, а также с превышением конечного срока - коммерческие предложения к рассмотрению приниматься не будут.

Проводя тендер, мы не принимаем на себя каких-либо обязательств по заключению договора с участником тендера, в т.ч. победителем тендера.

Надеемся на взаимовыгодное сотрудничество!

**С уважением,  
начальник отдела закупок**

**Е.А. Глова**

(0569) 565-681

Приложение к Письму № 23-355 от 26.05.2021 г.

Коммерческое предложение направить до 02.06.2021 г. включительно

Перечень ТМЦ к приобретению:

№ п/п	Наименование ТМЦ вкл. ГОСТ, ТУ, № чертежа (прочие характеристики)	Ед. изм.	Общее кол-во	Предлагаемое ТМЦ (аналог)*	Цена, грн без НДС*	Сумма, грн без НДС*	Срок поставки	Производитель (обязательно)*	Срок гарантии (мес.)*
1	Системы автоматического регулирования центробежным насосом в КЦ по ТЗ	шт	1						
2	Системы автоматического регулирования воздухоудкой в ЭНИВО по ТЗ	шт	1						

Условия оплаты: \_\_\_\_\_

Согласие работать по нашему типовому договору: ДА

Условия поставки (согласно Инкотермс 2012): \_\_\_\_\_

Статус компании (Производитель/дистрибьютор) и т.д. (с обязательным приложением копии подтверждающего

Возможный график (сроки) поставки согласно кол-ва указанного

Дополнительные затраты на поставку (при наличии таковых).

При наличии валютной привязки – указать

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

## на приобретение системы автоматического регулирования центробежным насосом

( ЧАО «ЮЖКОКС», коксовый цех).

### Цель и задачи системы.

Реализовать возможность регулирования скорости вращения электродвигателей насосных установок с целью оптимизации технологического процесса и получения экономии электроэнергии. В данный момент все оборудование работает напрямую от сети, регулирование производится с помощью задвижек. Таким образом, двигатели потребляют полную мощность, фактически используя лишь часть ее.

Дополнительная задача:

- производить плавный пуск и остановку двигателя, избегая больших пусковых токов;
- избежать гидравлических ударов;

### Общие требования к системе автоматического регулирования центробежным насосом.

Режим функционирования непрерывно круглосуточный, с проведением регламентных работ в период остановки на плановый ремонт.

Тип насосного агрегата: Центробежный насос (рабочая среда – вода).

Тип асинхронного двигателя с к.з. ротором: АИР 355

Номинальный ток асинхронного двигателя с к.з. ротором: 314 А

Мощность асинхронного двигателя с к.з. ротором: 160 кВт

Номинальная частота сети, Гц: 50 Гц

Номинальное напряжение сети: 380...440 В

Цикл работы насоса: работа 90 секунд потом пауза 5 минут.

Расстояние до двигателя: 20 – 30 метров.

Место установки системы: отапливаемое помещение с подогревом в зимнее время.

#### 1. Общие требования к конструктивному исполнению системы:

- система регулирования должна быть реализована в шкафах (навесных или напольных) в защитном исполнении IP54.
- должна быть предусмотрена возможность работы в диапазоне температур  $0^{\circ}\text{C} \dots +40^{\circ}\text{C}$  без корректировки по току и до  $+50^{\circ}\text{C}$  с уменьшением выходного тока.
- должна быть предусмотрена возможность работы при относительной влажности окружающего воздуха в диапазоне 79%...90%.
- температура хранения должна быть предусмотрена в пределах  $-10^{\circ}\text{C} \dots +50^{\circ}\text{C}$
- производитель частотного преобразователя должен быть **Schneider electric**

#### 2. Система регулирования должна обеспечивать возможность работы насосной установки:

- как в ручном (с передней панели шкафа) так и в автоматическом режиме;
- обеспечивать плавный пуск насоса (разгон) и останов
- обеспечивать предотвращение гидроударов;
- обеспечивать переходной ток в течении 60 секунд на уровне  $1,1 I_{\text{ном. ток двигателя}}$
- индикацию параметров работы и возможных неисправностей;
- возможность подключения датчика давления с выходом 0...20 мА;

#### 3. Система автоматического регулирования должна быть выполнена на основе частотно-регулируемого привода ведущих производителей преобразовательной техники.

#### 4. На лицевой панели каждого из шкафа должны присутствовать органы управления:

- русифицированный графический терминал;
- кнопки «Пуск», «Стоп»;
- переключатель режима работы «ручное / автоматическое»;

- при необходимости предусмотреть возможность установки потенциометр;
  - при необходимости предусмотреть индикацию (лампа наличия напряжения);
5. Частотно-регулируемый привод, применяемый в системе автоматического регулирования, должен быть оснащён стандартным коммуникационным протоколом Modbus и Ethernet с целью возможности реализации (без дополнительных затрат) мониторинга и управления стандартными средствами систем управления технологическим процессом (SCADA, контроллеры).
  6. Частотно-регулируемый привод, применяемый в системе автоматического регулирования должен быть оснащён дополнительными опциями:
    - вводной разъединитель;
    - быстродействующие предохранители;
    - сетевой дроссель;
    - du/dt фильтр;
    - система вентиляция шкафа;
  7. Программное и аппаратное обеспечение применяемого реализованное в системе должно позволять выполнять измерение энергопотребления (с погрешностью не более 5%) с целью проведения анализа потребляемой энергии с производительностью технологического оборудования (насосной установки) и выводить данные показатели непосредственно на экран графического терминала.
  8. Графический терминал, установленный на лицевой панели шкафа, должен быть оснащён часами реального времени.
  9. Дополнительно должны быть реализованы следующие типы защит:
    - защита от повышенного напряжения сетевого питания ПЧ;
    - защита от пониженного напряжения сетевого питания ПЧ;
    - КЗ между выходной фазой ПЧ и землей;
    - КЗ между выходными фазами ПЧ;
    - Тепловая защита двигателя;
    - Тепловая защита ПЧ;
    - Защитное отключение двигателя при превышении вращательного момента двигателя;
    - обрыв фазы двигателя;
    - Перенапряжение на шине пост. тока ПЧ;
  10. В стоимость поставки должны быть включены услуги шеф-монтажа и обучение персонала.
  11. Гарантия на поставленную систему: 24 месяца с даты поставки.
  12. Требования к технической документации:
    - На частотно-регулируемый привод, который будет установлен в данной системе, должна быть предоставлена декларация про соответствие (копия, заверенная Поставщиком).
    - На частотно-регулируемый привод должна быть предоставлена русифицированная документация в электронном виде (руководство по программированию, руководство по установке).
    - вместе с оборудованием должно поставляться пакет программ для конфигурирования аппаратуры и промышленных сетей, а также ПО необходимое для пусконаладочных работ, диагностики, обслуживания и эксплуатации;
  13. поставщик обязан иметь достаточную материально-техническую базу и опытных специалистов для возможности ремонта оборудования;

# **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

## **на приобретение системы автоматического регулирования** ( ЧАО «ЮЖКОКС», цех ЭНиВО, воздуходувка).

### **Цель и задачи системы.**

Реализовать возможность регулирования скорости вращения электродвигателя воздуходувки с целью оптимизации технологического процесса и получения экономии электроэнергии. В данный момент все оборудование работает напрямую от сети. Таким образом, двигатели потребляют полную мощность.

Дополнительная задача:

- производить плавный пуск и останов двигателя, избегая больших пусковых токов;

### **Общие требования к системе автоматического регулирования.**

Режим функционирования непрерывно круглосуточный, с проведением регламентных работ в период остановки на плановый ремонт.

Тип агрегата: Возхоудувка ТВ-300 инв. № 101735 (механизм: турбокомпрессор ТВ-300-1,6-B2Y2 воздушный многоступенчатый)

Тип асинхронного двигателя с к.з. ротором: АИР 355 М2 315 3000 IM 1081

Номинальная частота вращения, об/мин: 3000 (2980)

Номинальный ток асинхронного двигателя с к.з. ротором: 545 А

Мощность асинхронного двигателя с к.з. ротором: 315 кВт

Номинальная частота сети, Гц: 50 Гц

Номинальное напряжение сети: 380...440 В

Режим работы воздуходувки: разгон 30 секунд - длительная работа - остановка на выбеге.

Расстояние до двигателя: 50 метров.

Место установки системы: закрытое помещение (РП) с температурой +0°C...+40°C.

### **1. Общие требования к конструктивному исполнению системы:**

- система регулирования должна быть реализована в шкафах (навесных или напольных) в защитном исполнении IP21.
- должна быть предусмотрена возможность работы в диапазоне температур +0°C...+40°C без корректировки по току.
- должна быть предусмотрена возможность работы при относительной влажности окружающего воздуха в диапазоне 70%...90%.
- температура хранения должна быть предусмотрена в пределах -10°C...+50°C
- производитель частотного преобразователя должен быть **Schneider electric**

### **2. Система регулирования должна обеспечивать возможность работы насосной установки:**

- как в ручном (с передней панели шкафа или удаленного пульта управления) так и в автоматическом режиме;
- обеспечивать плавный пуск (разгон) и останов на выбеге;
- обеспечивать переходной ток в течении 60 секунд на уровне 1,1 I<sub>ном.</sub> ток двигателя
- индикацию параметров работы и возможных неисправностей;
- при необходимости система должна иметь техническую возможность подключения датчика давления с выходом 0...20 мА;

### **3. Система автоматического регулирования должна быть выполнена на основе частотно-регулируемого привода ведущих производителей преобразовательной техники.**

### **4. На лицевой панели каждого из шкафа должны присутствовать органы управления:**

- русифицированный графический терминал;
- кнопки «Пуск», «Стоп», «Потенциометр»;
- переключатель режима работы «ручное / автоматическое»;

- предусмотреть удалённый пульт управления (до 50 метров») с кнопками «Пуск», «Стоп», «Потенциометр»;
5. Частотно-регулируемый привод, применяемый в системе автоматического регулирования, должен быть оснащён стандартным коммуникационным протоколом Modbus и Ethernet с целью возможности реализации (без дополнительных затрат) мониторинга и управления стандартными средствами систем управления технологическим процессом (SCADA, контроллеры).
  6. Частотно-регулируемый привод, применяемый в системе автоматического регулирования должен быть оснащён дополнительными опциями:
    - вводной разъединитель;
    - быстродействующие предохранители;
    - сетевой дроссель;
    - du/dt фильтр;
    - система вентиляция шкафа;
  7. Программное и аппаратное обеспечение применяемого реализованное в системе должно позволять выполнять измерение энергопотребления (с погрешностью не более 5%) с целью проведения анализа потребляемой энергии с производительностью технологического оборудования (насосной установки) и выводить данные показатели непосредственно на экран графического терминала.
  8. Графический терминал, установленный на лицевой панели шкафа, должен быть оснащён часами реального времени.
  9. Дополнительно должны быть реализованы следующие типы защит:
    - защита от повышенного напряжения сетевого питания ПЧ;
    - защита от пониженного напряжения сетевого питания ПЧ;
    - КЗ между выходной фазой ПЧ и землей;
    - КЗ между выходными фазами ПЧ;
    - Тепловая защита двигателя;
    - Тепловая защита ПЧ;
    - Защитное отключение двигателя при превышении вращательного момента двигателя;
    - обрыв фазы двигателя;
    - Перенапряжение на шине пост. тока ПЧ;
  10. В стоимость поставки должны быть включены услуги шеф-монтажа и обучение персонала.
  11. Гарантия на поставленную систему: 24 месяца с даты поставки.
  12. Требования к технической документации:
    - На частотно-регулируемый привод, который будет установлен в данной системе, должна быть предоставлена декларация про соответствие (копия, заверенная Поставщиком).
    - На частотно-регулируемый привод должна быть предоставлена русифицированная документация в электронном виде (руководство по программированию, руководство по установке).
    - вместе с оборудованием должно поставляться пакет программ для конфигурирования аппаратуры и промышленных сетей, а также ПО необходимое для пусконаладочных работ, диагностики, обслуживания и эксплуатации;
  13. поставщик обязан иметь достаточную материально-техническую базу и опытных специалистов для возможности ремонта оборудования;

И.о. главного энергетика

Д.А. Навроцкий