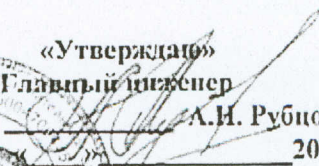
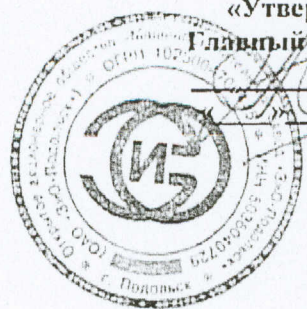


«Утверждено»  
Главный инженер  
  
А.Н. Рубцов  
2014г.



Техническое задание № ЗИО-42-88  
на модернизацию трубогибного станка Cojafex PB Special цеха №2  
(инв. № ЗиО 001812).

г. Подольск  
2014

## СОДЕРЖАНИЕ

### РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГИ.

### РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ УСЛУГИ.

Подраздел 2.1 Состав оказываемых услуг.

Подраздел 2.2 Описание оказываемых услуг.

### РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛУГАМ.

Подраздел 3.1 Общие требования.

Подраздел 3.2 Требования к качеству оказываемых услуг.

Подраздел 3.3 Требования к гарантийным обязательствам оказываемых услуг.

Подраздел 3.4 Требования к конфиденциальности.

Подраздел 3.5 Требования к безопасности оказания услуг и безопасности результата оказанных услуг.

Подраздел 3.6 Требования по обучению персонала заказчика.

Подраздел 3.7 Требования к составу технического предложения участника.

Подраздел 3.8 Специальные требования

### РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ОКАЗАННЫХ УСЛУГ

Подраздел 4.1 Описание конечного результата оказанных услуг.

Подраздел 4.2 Требования по приемки услуг.

Подраздел 4.3 Требования по передаче Заказчику технических и иных документов.

### РАЗДЕЛ 5. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

## РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГИ

Модернизация трубогибочного станка Cojafex PB Special

## РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ РАБОТ

### Подраздел 2.1 Состав выполняемых работ

1. Разборка трубогибочного станка.
2. Транспортировка узлов трубогибочного станка на территорию «Исполнителя».
3. Дефектация деталей трубогибочного станка.
4. Изготовление новых деталей (оригинальных).
5. Замена изношенных деталей (стандартизованных).
6. Ремонт узлов и деталей трубогибочного станка.
7. Сборка, испытание на холостом ходу, проверка на точность.
8. Разборка и поузловая покраска трубогибочного станка.
9. Транспортировка трубогибочного станка на территорию «Заказчика».
10. Проведение монтажных и пусконаладочных работ.
11. Разработка и оформление документации (чертежей, инструкций, паспортов, схем и РЭ).
12. Сдача трубогибочного станка в эксплуатацию.

### Подраздел 2.2 Описание ремонтных работ

1. Толкатель.
  - 1.1. Ремонт механизма перемещения толкателя с заменой мотор-редуктора, редуктора, валов, муфт, эл.магнитной муфты тормоза, подшипников, звездочек, цепей, шестерней привода датчика позиционирования суппорта, роликов перемещения толкателя, винтов и гаек подачи толкателя с поддерживающими роликами и защитными рукавами.
  - 1.2. Ремонт механизма поворота толкателя с заменой гидроцилиндра, подшипника поворота толкателя и всех изношенных деталей.
  - 1.3. Ремонт механизма зажима трубы в толкателе с заменой гидроцилиндров-2 шт. и всех изношенных деталей.
  - 1.4. Замена кабелеукладчика на новый.
2. Ремонт подъемных опор с заменой гидроцилиндров-3 шт, шариковых опор – 24 шт. и всех изношенных деталей.
3. Гибочный рычаг:
  - 3.1. Ремонт механизма зажима трубы с заменой гидроцилиндров- 2 шт. зажима трубы, предусмотреть регулировку и фиксацию усилия зажима, как тонкостенных так и толстостенных труб.
    - Ремонт замка зажима с заменой: запирающих штоков и втулок- 4 комп., рычагов – шт., тяг - 4шт., гидроцилиндра.
    - Ремонт механизма подъема прижимного сектора зажима трубы с заменой роликов перемещения зажима, гидроцилиндра и восстановлением плоскостности направляющих поверхностей.
  - 3.2. Привод перемещения механизма зажима труб по гибочному рычагу:
    - Ревизия ходового винта с гайкой, , при необходимости заменить новыми или прорезать винт и заменить гайку.
    - Замена мотора- редуктора, шестерен датчика положения, звездочек и цепи.

3.3. Ремонт привода подъема гибочного рычага с заменой гидроцилиндра, направляющего штока и втулок.

3.4. Ремонт привода поворота гибочного рычага с заменой подшипников, гидромотора и поворотного вала со втулками.

3.5. замена кабелеукладчика на новый.

4. Каретка перемещения оси вращения гибочного рычага:

-Ревизия ходового винта с гайкой, , при необходимости заменить новыми или прорезать винт и заменить гайку.

-Замена : мотор-редуктора, звездочек, цепи, шестерен, всех роликов перемещения каретки по станине , всех подшипников, гофрированных защитных кожухов ходового винта, блока запираания оси, гидроцилиндров, электромагнита головной части.

.5. Станина:

- Восстановление плоскостности всех направляющих поверхностей перемещения каретки оси вращения гибочного рычага. ,

- Ремонт: блока запираания оси,

- Замена: гидроцилиндров, электромагнита головной части.

6. Механизм перемещения трансформатора и индукторов:

- Замена: мотор-редукторов, всех подшипников, шариковых втулок и всех изношенных деталей;

- Ревизия ходовых винтов с гайками привода перемещения трансформатора по трем осям и развода-свода индукторов, при необходимости заменить новыми или прорезать винты и заменить гайки.

- Восстановление плоскостности всех направляющих поверхностей;

-Ревизия ходового винта с гайкой механизма ручного подъема индукторов, при необходимости заменить новыми или прорезать винт и заменить гайку.

7. Механизм зажима трубы:

- Замена: подшипников и осей в гибочном и прижимном роликах;

- Замена:, мотор-редуктора, звездочек, цепи в приводе перемещения оси гибочного ролика;

- Замена гидроцилиндра привода прижимного ролика, предусмотреть регулировку и фиксацию усилия зажима, как тонкостенных так и толстостенных труб.

8. Загрузочный рольганг:

- Замена: гидроцилиндра подъема рольганга, подшипников в роликах, звездочек, цепей, мотор-редукторов.

9. Полная замена оборудования гидросистемы станка (в том числе насосы, гидромоторов, гидроаппаратура, шланги, трубопроводы, уплотнения, манометры, фильтры, расходомеры, датчики положения, давления и т.д.)

10. Замена подвижных кабелеукладчиков.

11. Замена установки нагрева на новую со следующими характеристиками:

Мощность: 0 – 350 кВт

Нижний диапазон: 300 – 800 Гц

Верхний диапазон: 4 – 8 кГц

и в следующей комплектации:

конвертер, включая конденсаторный блок

водоохлаждаемые токопроводящие шины и кабели

выводной трансформатор

шина крепления индуктора

12. Замена системы охлаждения (бак, насос, теплообменник, трубопровод, индикаторы и датчики) на новую с замкнутым контуром, изготовленную из коррозионностойких компонентов.

13. Замена точечных пирометров на сканирующие по всей зоне нагрева «IRCON Mobline».

14. Замена на новую панели подачи воды, оснащённую бесконтактными расходомерами и с возможностью подавать воду в кольцо воздушного охлаждения для охлаждения материала в кратчайшие сроки после гибки.

15. Замена управляющего компьютера на новый с новым программным обеспечением.

16. Полная замена на новую всей системы управления (новые шкафы управления, пульт оператора, распределительные коробки, провода, измерительные устройства, датчики, все двигатели/контроллеры, пульт управления и дистанционное управление и т.д.)

17. Замена крепления кольца охлаждения.

18. Замена исполнительного механизма положения кольца охлаждения с форсунками.

19. Замена электромагнита фиксации консоли.

### РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛУГАМ

#### Подраздел 3.1 Общие требования

1. Модернизация станка выполняется на территории «Исполнителя»
2. Разработка новой схемы управления станком.
3. Закупка комплектующих изделий и материалов, согласно ГОСТ 7599-82.
4. Изготовление новых деталей и узлов согласно разработанной КД.
5. Разборка и дефектация демонтированных узлов и отдельных деталей станка согласно ГОСТ 7599-82
6. Произвести покраску станка в серо-зеленый цвет № 365 ГОСТ 22133-86.
7. Станок должен соответствовать исполнению УХЛ4.
8. Напряжение сети 440 вольт, 50 Гц.
9. Разработка КД и РЭ.
10. Обеспечить освещенность рабочей зоны станка в соответствии с нормами.
11. За 2 месяца до окончания работ предоставить Заказчику
  - доработанные чертежи фундамента
  - схему подвода внешней системы водного охлаждения, сжатого воздуха, энергообеспечения со спецификацией
12. Приемо-сдаточные испытания.

#### Подраздел 3.2 Требования к качеству оказываемых услуг

1. Услуги должны соответствовать:
  - по механической, гидравлической части и системе смазки:  
ГОСТ 7599-82 и ГОСТ 18322-78 ГОСТ 7599-82, ГОСТ 17411-91, ГОСТ 7599-82, ГОСТ 7599-82, ГОСТ 19099-86. или Machinery Directive 2006/42/EC – машины и механизмы.
  - по электрической части - ГОСТ 7599-82, ГОСТ 21021-2000, ГОСТ 26642-85 или EMC Directive 2004/108/EC- электромагнитная современность, Low-voltage Directive 2006/95/EC- низковольтное оборудование
  - общие требования безопасности – ГОСТ 12.2.009-99.или:
    - EN ISO 12100:2010-безопасность машин- основные принципы проектирования- оценка риска и снижение риска.
    - EN ISO 14122-1:2001-безопасность машин- средства доступа к машинам стационарные- часть 1. Выбор стационарных средств доступа между двумя уровнями.
    - EN ISO 14122-2:2001-безопасность машин- средства доступа к машинам стационарные- часть 2. Рабочие платформы и мостики.
    - EN ISO 60204-1:2005-безопасность машин- электрооборудование- часть 1. Основные требования.
2. Покраска станка, гидростанции и трубопроводов, электрошкафа должна соответствовать ГОСТ22133-86, ГОСТ12.4.026-2001, ГОСТ12.2.009.

3. По шумовым характеристикам в соответствии с ГОСТ 12.2.107-85 ССБТ.
Подраздел 3.3 Требования к гарантийным обязательствам на вновь установленное оборудование.
Гарантийный срок эксплуатации трубогибочного станка не менее 12 месяцев с даты подписания акта сдачи приемки работ.
Подраздел 3.4 Требования к конфиденциальности.
Конфиденциальная информация не может быть раскрыта третьим лицам без письменного согласия другой стороны.
Подраздел 3.5 Требования к безопасности оказания услуг и безопасности результата оказанных услуг.
<p>Станок должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.009-99.</p> <p>Ответственность за соблюдение сотрудниками «Исполнителя» правил охраны труда (техники безопасности, пожарной безопасности и т.д.) внутреннего распорядка, пропускного режима на территории «Заказчика» возлагается на «Исполнителя».</p>
Подраздел 3.6 Требования по обучению персонала заказчика
Провести обучение ремонтного и эксплуатационного персонала в течении 16-ти часов по каждому направлению.

Подраздел 3.7 Требования к составу технического предложения участника

Подраздел 3.8 Специальные требования

Весь перечень работ и требования, указанные в техническом задании, выполняются «Исполнителем».

Работы по модернизации проводятся в согласованные сторонами сроки. Общий срок выполнения работ не более десяти (10-ти) месяцев.

РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ОКАЗАННЫХ УСЛУГ

Подраздел 4.1 Описание конечного результата оказанных услуг

1. Восстановление работоспособности дефектных узлов, повышение надёжности работы станка.
2. Восстановление геометрических и технологических параметров надёжности работы аппаратуры и узлов станка.
3. Замена на новые установки нагрева, шкафов и пульта управления, управляющего компьютера и т.д.

Подраздел 4.2 Требования по приемке услуг

Проверка работоспособности трубогибочного станка под нагрузкой в течении трех рабочих смен (на безотказность, шум, нагрев станка и точность гибов) с оформлением акта приема-сдачи в эксплуатацию.

Подраздел 4.3 Требования по передаче Заказчику технических и иных документов (оформление результатов оказанных услуг)

По окончании испытаний трубогибочного станка, до подписания акта сдачи приема работ Заказчику передается:

1. Вновь разработанный паспорт на трубогибочный станок – 2 экз.
2. Спецификация и паспорта на все комплектующие и резинотехнические изделия, подшипники, (с указанием места установки) – 2 экз.
3. Руководство оператора на русском языке - 3 экз. и в электронном виде.
4. Руководство по обслуживанию на русском языке - 3 экз. и в электронном виде
5. Описание ошибок станка на русском языке в трёх экземплярах и в электронном виде.
6. Схемы: электрическая принципиальная со спецификацией, монтажная с расположением электроаппаратов на станке, гидравлические, смазочные - 3 экз. и в электронном виде.
7. Основные сборочные чертежи – 3 экз.

8. Программно-аппаратный комплекс (программатор, кабели для подключения программатора к электроприводам и PLC с установленным программным обеспечением, дистрибутивы программ) для диагностики и восстановления работоспособности станка в случае потери данных электроприводами, PLC, управляющим компьютером и т.д. Резервная копия программ и данных с подробной инструкцией восстановления на русском языке.

РАЗДЕЛ 5. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

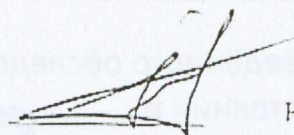
№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	КД	Конструкторская документация
2	РЭ	Руководство по эксплуатации
3	ИТР	Инженерно-технические работники

Зам. главного инженера – главный механик



П.С. Воронов

И.о. главного энергетика



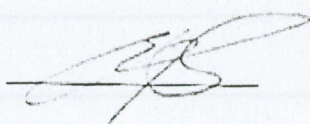
Н.Д. Гудков

Начальник цеха №78



А.В. Кравченко

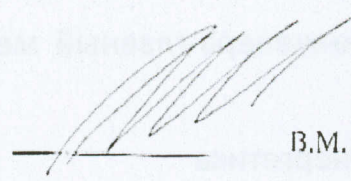
Ведущий специалист ОГМех.



В.В. Виноградов

СОГЛАСОВАНО:

Главный технолог- зам.главного инженера



В.М. Терехов

Начальник цеха №2



Ю.В. Пытьев

