141109, Московская область, г. Щелково, ул. Талсинская, д. 8а Тел./факс: (495) 644-19-51 Сайт: www.stroyconsulting.ru Почта: info@stroyconsulting.ru



Исх. № 245/ж от 03.12.2012 г.

Куда: Московское УФАС России

Адрес: 107078, г. Москва, Мясницкий

проезд, дом 4, стр. 1

Телефон/факс: 8 (495) 784-75-05/+7-(495)

607-42-92

E-mail: to77@fas.gov.ru

#### Копия:

Открытое акционерное общество «Научно-производственное объединение "Лианозовский электромеханический завод»

Адрес: 127411, Москва, Дмитровское шоссе,

110.

Телефон 8-903-737-04-58 E-mail: <u>lemz67@mail.ru</u>

<u>От:</u> Общество с ограниченной ответственностью «Стройконсалтинг»

Место нахождения / почтовый адрес: 141109, Московская область, г. Щелково, ул.

Талсинская, дом 8а.

Телефон/факс: 8 (495) 721-28-90 E-mail: info@stroyconsulting.ru.

#### ЖАЛОБА

### на необоснованный отказ в участии в открытом аукционе в электронной форме

Общество с ограниченной ответственностью «Стройконсалтинг» на основании статьи 57 ФЗ-94 просит рассмотреть настоящую жалобу на действия аукционной комиссии ОАО "НПО "ЛЭМЗ" при размещении заказа на право заключения государственного контракта на Поставку гальванической линии нанесения цинкового покрытия в барабанах и на подвесках для технического перевооружения предприятия ОАО "НПО "ЛЭМЗ" путем проведения открытого аукциона в электронной форме № 0473000003012000017 на сайте <a href="http://www.sberbank-ast.ru">http://www.sberbank-ast.ru</a> с начальной (максимальной) ценой 33 000 000.00 рублей.

Ответчик: аукционная комиссия ОАО "НПО "ЛЭМЗ".

Адрес: 127411, Москва, Дмитровское шоссе, 110.

Телефон 8-903-737-04-58 E-mail: <u>lemz67@mail.ru</u>

Дата и время окончания срока подачи заявок 28.11.2012 09:00

Дата окончания срока рассмотрения заявок 30.11.2012

Дата начала электронного аукциона 03.12.2012 13:00

Московское УФАС Рег.номер: 32970 Варегистрирован: 05.12.2012

Согласно протоколу рассмотрения первых частей заявок от 30.11.2012г. заявка ООО «Стройконсалтинг» была отклонена с обоснованием: «Отсутствуют сведения о товаре - марка оборудования и страна-производитель оборудования».

1. В соответствии с требованием пп. «б», п. 1, ч. 4, ст. 41.8. в первой части заявки ООО «Стройконсалтинг» были указаны конкретные показатели, соответствующие значениям, установленным документацией об открытом аукционе в электронной форме, и указание на товарный знак (его словесное обозначение) (при его наличии).

Страна-производитель в первой части заявки указана не была, т.к. данное требование в составе документации об открытом аукционе в электронной форме установлено не было (не было установлено преференций товарам российского/белорусского происхождения).

В связи с вышесказанным считаем отказ в допуске к участию в открытом аукционе в электронной форме на право заключения государственного контракта на Поставку гальванической линии нанесения цинкового покрытия в барабанах и на подвесках для технического перевооружения предприятия ОАО "НПО "ЛЭМЗ" (реестровый номер 0473000003012000017) нарушением ч. 5 ст. 41.9. ФЗ-94.

2. В соответствии с ч. 6 статьи 41.9. протокол рассмотрения первых частей заявок на участие в открытом аукционе в электронной форме в случает отказа в допуске участника размещения заказа к участию в открытом аукционе должен содержать информацию об отказе с обоснованием такого решения и с указанием положений документации об открытом аукционе в электронной форме, которым не соответствует заявка на участие в открытом аукционе этого участника размещения заказа, положений заявки на участие в открытом аукционе, которые не соответствуют требованиям документации об открытом аукционе.

Заказчиком в составе вышеуказанного протокола не указаны положения документации об открытом аукционе в электронной форме, которым не соответствует заявка на участие в открытом аукционе этого участника размещения заказа, положения заявки на участие в открытом аукционе, которые не соответствуют требованиям документации об открытом аукционе.

#### ПРОШУ:

- 1. Признать протокол рассмотрения первых частей заявок от 30.11.2012 г., протокол проведения открытого аукциона в электронной форме (реестровый номер 047300003012000017) от 03.12.2012 г. недействительными.
- 2. Выдать предписание провести повторное рассмотрение первых частей заявок в соответствии с требованиями законодательства РФ.

#### Приложения:

- 1. Копия приказа о назначении директора на 1 листе.
- 2. Первая часть заявки ООО «Стройконсалтинг» на 13 листах.
- 3. Отказ в допуске (из входящих документов в личном кабинете) на 1 листе.

Генеральный директор



Скаржевская Анна Владимировна

## «Стройконсалтинг» Общество с ограниченной ответственностью

141069, РФ, Московския обл., г. Королев, мкр. Первомийский, ул. Советская, 0. 9А

0107'90'91 10'70N

# **ПРИКАЗ**

Главного бухгалтера и кассира О вступлении в должность генерального директора и возложении обязанностей

"вдот 2102 rнои «21» оп вдот 0102 **гноги** Владимировна, приступаю к исполнению обязанностей Генерального директора с «16» втраниченной ответственностью , в «Стройконсалтинг», я, Скаржевская 

Гланного бухгалтера и должности кассира их обязанности возлагаю на себя, 2. В связи с отсутствием в штатном расписании ООО «Стройконсалтинг» полжности

А. В. Скаржевская

VOLBEIGHERMENT POR TOP AH938 RNIIOX

Обобору Тройконсалтинг"

В.А квязвеждвя В.В

ценевяльный дирек

CTDOMKOHCATTAHL

OONKOHCAJITNH["

# Заявка на участие в аукционе

Общие сведения об открытом аук	ционе в электронной форме
Номер извещения	0473000003012000017
Номер редакции извещения	1
Краткое наименование аукциона	Поставка гальванической линии нанесения цинкового покрытия в барабанах и на подвесках для технического перевооружения предприятия ОАО "НПО "ЛЭМЗ"
Наименование организатора аукциона	Открытое акционерное общество "Научно- производственное объединение "Лианозовский электромеханический завод"
Начальная (максимальная) цена контракта	33000000.00
Валюта контракта	RUB
Размер обеспечения заявки на участие в открытом аукционе в электронной форме, в рублях	1650000.00

#### Преференции размещения заказа

Место поставки товара, выполнения работ, оказания услуг Российская Федерация, 127411, Москва, Дмитровское ш., д.110, -

#### Часть №1

#### Согласие

Настоящим участник размещения заказа подтверждает свое согласие поставить товар, выполнить работы и/или оказать услуги на условиях, предусмотренных документацией об открытом аукционе в электронной форме: Поставка гальванической линии нанесения цинкового покрытия в барабанах и на подвесках для технического перевооружения предприятия ОАО "НПО "ЛЭМЗ", Извещение номер 047300003012000017. Согласен

Конкретные показатели, соответствующие значениям, установленным документацией об открытом аукционе в электронной форме, и товарный знак (при его наличии) предлагаемого для поставки товара при условии отсутствия в документации об открытом аукционе в электронной форме указания на товарный знак / документ с указанием товарного знака на предлагаемый товар / предложение об использовании товара, который является эквивалентным товару, указанному в документации об открытом аукционе в электронной форме, при условии содержания в документации об открытом аукционе в электронной форме указания на товарный знак используемого товара, а также требования о необходимости указания в заявке на участие в открытом аукционе в электронной форме на товарный знак

Не представлены

Перечень документов, предоставляемых в составе первой части заявки				
Дополнительные	Согласие, сведения о товаре.pdf			
документы				

Сведения		
Организация	Общество с ограниченной ответственностью «Стройконсалтинг»	
Фамилия, имя, отчество	Скаржевская Анна Владимировна	
Почтовый адрес	109202, Москва г, ул.Шоссе Фрезер, д.17	
Местонахождение участника размещения заказа	141109, Московская обл, ул.Талсинская, д.8а	
Номер контактного телефона	8 (495) 644-19-51	
ИНН	7731610325	
КПП	505001001	

Перечень документов, предоставляемых в составе второй части заявки	
Название документа: Разрешение на применение технических устройств	Разрешение на
на взрывоопасных и химически опасных объектах, выданное Федеральной	применение.pdf
службой по экологическому, технологическому и атомному надзору	
Ссылка на нормативный акт: аукционная документация	
Примечание:	

Перечень документов,	предоставляемых в составе второй части заявки
Дополнительные	Не представлены
документы	

# Данные подписи

Владелец сертификата	www.sberbank-ast.ru
Организация	
Город	Москва
Страна	RU
E-mail	info@sberbank-ast.ru



#### Первая часть заявки

Изучив извещение о проведении открытого аукциона в электронной форме № 0473000003012000017 размещённое на электронной площадке ЗАО «Сбербанк - АСТ» (<a href="http://www.sberbank-ast.ru">http://www.sberbank-ast.ru</a>) и аукционную документацию открытого аукциона в электронной форме на право заключения договора на Поставку гальванической линии нанесения цинкового покрытия в барабанах и на подвесках для технического перевооружения предприятия ОАО "НПО "ЛЭМЗ", организация, сведения о которой предоставлены во второй части заявки, согласна поставить товары, оказать услуги, выполнить работы соответствующие требованиям и на условиях указанных в документации открытого аукциона в электронной форме № 0473000003012000017.

#### Сведения о поставляемом оборудовании.

Гальваническая линия нанесения цинкового покрытия в барабанах и на подвесках - 1 ед.

Предназначена для нанесения покрытий на детали в производстве.

#### Общие сведения:

- 1. В состав документации на поставляемое оборудование входит:
- инструкции по программированию (на языках производителя и русском);
- инструкция по монтажу и эксплуатации (на языках производителя и русском);
- инструкция по обслуживанию (на языках производителя и русском);
- 2. Поставщик (исполнитель государственного контракта) обладает возможностью проведения сервисного обслуживания поставляемого оборудования.
- 3. Поставка оборудования на территорию предприятия осуществляется Поставщиком (исполнителем государственного контракта).
- 4. При необходимости (согласно предоставленным Поставщиком (исполнителем государственного контракта) чертежам) Заказчик своими силами выполнит подготовку помещений под поставленное оборудование и подвод к ним соответствующих энергоносителей.
- 5. При необходимости (согласно предоставленным Поставщиком (исполнителем государственного контракта) чертежам) Заказчик своими силами установит поставленное оборудование в подготовленные помещения.
- 6. Поставщик (исполнитель государственного контракта) силами своих специалистов осуществляет дальнейший монтаж поставленного оборудования, подключение, наладку и запуск поставленного оборудования.
- 7. Специалисты Поставщика (исполнителя государственного контракта) оказывают консультационные услуги специалистам Заказчика в части, касаемой эксплуатации и технического обслуживания поставленного оборудования.
- 8. Гарантия на поставляемое оборудование 1 год с момента подписания Заказчиком актов приемки пуско-наладочных работ на поставленном оборудовании от Поставщика.
  - 9. Оборудование 2013 года выпуска.

# Технические характеристики (параметры) гальванической линии нанесения цинкового покрытия в барабанах и на подвесках

No	Наименование характеристики (параметра)	Значение характеристики (параметра)
1	Длина линии	31,0 м
2	Ширина линии	4,4 м
3	Высота линии	7,0 м
4	Внутренние размеры ванн для электрохимических процессов (д х ш х г)	2500 х 1100 х1300 мм
5	Внутренние размеры ванн для химических процессов и промывки (д х ш х г)	2500 x 800 x1300 мм
6	Количество позиций (ванн) в линии	23
7	Степень автоматизации	Автоматическая
8	Грузоподъёмность автооператора	250 кг
9	Точность позиционирования	3 мм
10	Нагрев	Комбинированный: электричество + нагретая вода (95 °C/75 °C)
11	Напряжение питающей сети	380 В/50 Гц
12	Время нагрева до рабочей температуры	10 часов
13	Гарантийный срок работы без коррозии	12,5 лет

Компоновка (состав) линии и технологические требования к оборудованию

№ пози- ции	Наименова ние операции	Состав раствора, г/л	Режим обработ- ки	Мате- риал корпу- са	Внутренние размеры ванны, мм	Кол- во ванн	Особые требования
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Загрузка	1100			2500x800x1300		Стойка с ловителями
2	Электрохимич еское обезжиривание	Натр едкий 10-20 Сода кальцинированная 20-30 Тринатрийфосфат 30-50 Стекло натриевое жидкое 3-5	Тем-ра 70-80 °С, время обработки 5-20 мин, плотность тока 2-10 А/дм <sup>2</sup>	PP	2500x1200x1300	1	Выпрямитель 24В/1500A Кгаft с реверсом и ПДУ механизм качания катодной штанги устройство для очистки поверхности от загрязнений:(скимер, ёмкость, насос, датчик уровня),передув, с эл.магн клапан, змесвик нагрева ТЭНы , автоматическое поддержание уровня автоматическая крышка, барбатёр
3	Промывка горячая	Проточная вода	Тем-ра 60-70 °C	PP	2500x1100x1300	1	Система регулирования подачи воды, нагрев: змеевик, ТЭНы, барбатёр, автоматическая крышка
4	Промывка холодная	Проточная вода	Тем-ра 20-25 °C	PP	2500x900x1300	1	Система регулирования подачи воды, барбатёр
5	Травление стали	Кислота соляная конц. (пл.1,19)	Тем-ра 20-25 °C	PP	2500x800x1300	1	Барбатёр (для корректировки), подвод соляной кислоты, автоматическая крышка, передув с эл. магнитным клапаном
6	Промывка холодная	Проточная вода	Тем-ра 20-25 °C	PP	2500x900x1300	1	Система регулирования подачи воды, барбатёр
7	Активация	Кислота серная 50-100	Тем-ра 20-25 °C	PP	2500x800x1300	1	Барбатёр (для корректировки), подвод серной кислоты автоматическая крышка, передув с эл. магнитным

							клапаном
8	Промывка холодная	Проточная вода	Тем-ра 20-25 °С	PP	2500x900x1300	1	Система регулирования подачи воды, барбатёр
9,10, 11,12	Цинкование	Натр едкий 100-130 Цинка окись 8-15	Тем-ра 18-35 °C, плотность тока 1-5 А/дм <sup>2</sup>	PP	2500x1000x1300	4	Выпрямитель 12В/2400 А Ктаft с ПДУ, датчик уровня автоматическая крышка, барбатёр
13/14	Промывка каскадная (горячая/холод ная)	Проточная вода	Тем-ра 60-70 ° С / 20-25 °С	PP	2500x(1100+800) x1300	1	Система регулирования подачи воды, барбатёр, нагрев: змеевик, ТЭНы; бортотсос
15	Осветление	Кислота азотная 10-30	Тем-ра 20-25 °С	PVC	2500x800x1300	1	Барбатёр (для корректировки), подвод азотной кислоты автоматическая крышка, передув с эл. магнитным клапаном
16	Промывка холодная	Проточная вода	Тем-ра 20-25 °С	PP	2500x900x1300	1	Система регулирования подачи воды, барбатёр
17	Хроматирован ие	Соль Ликонда 2A-T 60-70 Соль Ликонда 1Б 0,1-0,3 Кислота серная 1,3-2,2	Тем-ра 20-25 °С	PVC	2500x800x1300	1	Барбатёр, автоматическое поддержание уровня (долив из ванны поз.18), подвод серной кислоты автоматическая крышка
18	Хроматирован ие	Кислота серная 8-10 Двухромовокислый натрий 100-150	Тем-ра 20-25 °C	PVC	2500x800x1300	1	Барбатёр, подвод серной кислоты, автоматическая крышка
19	Промывка в сборнике (улавливание)	Непроточная вода + раствор хроматирования	Тем-ра 20-25 °C	PVC	2500x800x1300	1	барбатèр
20	Промывка холодная	Проточная вода	Тем-ра 20-25 °С	PP	2500x900x1300	1	Система регулирования подачи воды, барбатёр
21	Промывка горячая	Проточная вода	Тем-ра 60-70 °C	PP	2500x1100x1300	1	Система регулирования подачи воды, нагрев: змеевик, ТЭНы, барбатер, автоматическая крыппка
22	Сушка		Тем-ра 80-100 °С	Нерж.	2500x800x1300	1	
23	Разгрузка				2500x800x1300	1	

No	Наименование и состав оборудования	Кол-во
1	Загрузка (стойка с ловителями) ССЗ - 2500 - 0.5	1
2	Ванна электрохимического обезжиривания 2500x1200x1300 (t=70-80°C) ВГ - 2 ПП	1
	корпус из полипропилена РР	
	крышка автоматическая (КР.А.МРТ-2.5х1.2)	
	переливной карман (внутренний) (полипропилен)	
	барботёр (для корректировки р-ра) (БО-1)	
	переливной патрубок - 1 шт. (D=63, ПП, FIP)	
	сливной патрубок - 1 шт. (, D=63, ПП, FIP)	
	кран шаровый - 1 шт. (Шаровой клапан, DN=50, ПП, FIP)	
	Теплоизоляция (изовол/полипропилен)	
	змеевик нагрева (нерж.) (Serfilco), эл.магнитный клапан (T-JP)	
	блок нагревателей (нерж.), 36 кВт (ANSI316, Galvatek)	
	датчик температуры (ANSI316, Galvatek)	
	датчик уровня (ANSI316, Galvatek)	
	Ловители (полипропилен/M1, ООО «Гранит-М»)	
	механизм качания катодной штанги (КЧ-2.5х1.2)	
	токосъём привода вращения барабана (трехпальцевый, полипропилен/М1, ООО «Гранит-	
	M»)	
	подвод воды-(D=25, ПП, FIP)	
	устройство для очистки поверхности зеркала от загрязнений: жироуловитель (скимер	
	(Serfilco), емкость (полипропилен), насос, датчик уровня)	
	передув с эл. магнитным клапаном (DN=32,T-JP) (включение на время открывания	
	крышки)	
3	Ванна горячей промывки 2500x1100x1300 (t=60-70°C) ВГ - 2 ПП	1
	Корпус из полипропилена РР	
	Переливной карман (полипропилен)	
	Барботёр (БО-1) (перемешивание при наличии деталей в ванне), эл.магнитный клапан	

	(DN=20,T-JP)	
	Переливной патрубок - 1 шт. (D=63, ПП, FIP)	
	Сливной патрубок - 1 шт. (D=63, ПП, FIP)	
	Кран шаровый - 1 шт. (Шаровой клапан, DN=50, ПП, FIP)	
	Теплоизоляция (изовол/полипропилен)	
	Змеевик нагрева (нерж.) (Serfilco), эл.магнитный клапан (T-JP)	
	Блок нагревателей (нерж.), 24 кВт (ANSI316, Galvatek)	
	Датчик температуры (ANSI316, Galvatek)	
	Датчик уровня (ANSI316, Galvatek)	
1	Ловители (полипропилен, ООО «Гранит-М»)	
	Токосъём привода вращения барабана (трехпальцевый, полипропилен/M1, OOO «Гранит-	
1	M»)	
	Система регулирования подачи воды (ротаметр (PVC-U, FIP), эл.магнитный клапан	
ľ	(DN=32,T-JP)	
	Нижний подвод воды . (D=25, ПП, FIP)	
	Крышка автоматическая (КР.А.МРТ-2.5х1.2)	
4	Ванна холодной промывки 2500х900х1300 ВГ - 2 ПП	1
	Корпус из полипропилена РР	, i
	Переливной карман (полипропилен)	
	Барботёр (БО-1) (перемешивание при наличии деталей в ванне), эл.магн. клапан	
	(DN=20,T-JP)	
	Переливной патрубок - 1 шт. (D=63, ПП, FIP)	
	Сливной патрубок - 1 шт. (D=63, ПП, FIP)	
	Кран шаровый - 1 шт. (Шаровой клапан, DN=50, ПП, FIP)	
	Токосъём привода вращения барабана (трехпальцевый, полипропилен/М1, ООО «Гранит-	
	M»)	
-	Ловители (полипропилен, ООО «Гранит-М»)	
	Система регулирования подачи воды (ротаметр (PVC-U, FIP), эл.магнитный клапан	
	(DN=32,T-JP))	
	Нижний подвод воды (D=25, ПП, FIP)	
5	Ванна травления стали 2500х800х1300 ВГ - 2 ПП	1
	Корпус из полипропилена РР	•
	Крышка автоматическая (КР.А.МРТ-2.5х0.8)	
	Барботёр (для корректировки р-ра) (БО-1)	
	Сливной патрубок - 1 шт. (D=63, ПП, FIP)	
	Кран шаровый - 1 шт. (Шаровой клапан, DN=50, ПП, FIP)	
	Ловители (полипропилен, ООО «Гранит-М»)	
	Токосъём привода вращения барабана (трехпальцевый, полипропилен/М1, ООО «Гранит-	
	M»)	
	Подвод воды (D=25, ПП, FIP)	
	Датчик уровня поплавковый (РТFE, Galvatek)	
	Передув с эл. магнитным клапаном (DN=32,T-JP) (включение на время открывания	
	крышки)	
	Подвод соляной кислоты (D=25, ПП, FIP)	
6	Ванна холодной промывки 2500х900х1300 ВГ - 2 ПП	1
•	Корпус из полипропилена РР	_
	Переливной карман (полипропилен)	
	Барботёр (БО-1) (перемешивание при наличии деталей в ванне), эл.магн. клапан	
	(DN=20,T-JP)	-
	Переливной патрубок - 1 шт. (D=63, ПП, FIP)	
	Сливной патрубок - 1 шт. (D=63, ПП, FIP)	
	Кран шаровый - 1 шт. (Шаровой клапан, DN=50, ПП, FIP)	
	Токосъём привода вращения барабана (трехпальцевый, полипропилен/М1, ООО «Гранит-	
	M»)	
	Ловители (полипропилен, ООО «Гранит-М»)	
	Система регулирования подачи воды (ротаметр (PVC-U, FIP), эл.магнитный клапан	
	(DN=32,T-JP))	
	Нижний подвод воды (D=25, ПП, FIP)	
7	Ванна активации 2500х800х1300 (ВГ - 2 ПП)	1
1	Корпус из полипропилена РР	
	Крышка автоматическая (КР.А.МРТ-2.5х0.8)	
	Барботёр (для корректировки р-ра) (БО-1)	
	Сливной патрубок - 1 шт. (D=63, ПП, FIP)	
	Кран шаровый - 1 шт. (Шаровой клапан, DN=50, ПП, FIP)	
L	1 - T	L

ı	Ловители (полипропилен, ООО «Гранит-М»)	
ı	Токосъём привода вращения барабана (трехпальцевый, полипропилен/M1, ООО «Гранит-	
ı	M»)	
	Подвод воды, датчик уровня (ANSI316, Galvatek)	
	Передув с эл. магнитным клапаном (DN=32,T-JP) (включение на время открывания	
	крышки)	
	Подвод серной кислоты (D=25, ПП, FIP)	
8	Ванна холодной промывки 2500х900х1300 (ВГ - 2 ПП)	1
	Корпус из полипропилена РР	
	Переливной карман (полипропилен)	
	Барботёр (БО-1) (перемешивание при наличии деталей в ванне), эл.магн. клапан	
	(DN=20,T-JP)	
	Переливной патрубок - 1 шт. (D=63, ПП, FIP)	
	Сливной патрубок - 1 шт. (D=63, ПП, FIP)	
	Кран шаровый - 1 шт. (Шаровой клапан, DN=50, ПП, FIP)	
	Токосъём привода вращения барабана (трехпальцевый, полипропилен/М1, ООО «Гранит-	
	М»)	
	Ловители (полипропилен, ООО «Гранит-М»)	
	Система регулирования подачи воды (ротаметр, эл.магнитный клапан)	
0.10	Нижний подвод воды (D=25, ПП, FIP)	
9, 10,	Ванна цинкования 2500x1000x1300 (t=18-35°C) ВГ - 2 ПП	4
11, 12	Корпус из полипропилена РР	
	Крышка автоматическая (КР.А.МРТ-2.5х1.0)	
	Барботёр (для корректировки р-ра) (БО-1)	
	Сливной патрубок - 1 шт. (D=63, ПП, FIP)	
	Кран шаровый - 1 шт. (Шаровой клапан, DN=50, ПП, FIP)	
	Штанга токоведущая - 2 шт. (M1, 100x10x2600)	
	Держатели штанг - 4 шт. (полипропилен, ООО «Гранит-М»)	
	Ловители токоведущие (полипропилен/М1, ООО «Гранит-М»)	
	Токосъём привода вращения барабана (трехпальцевый, полипропилен/M1, ООО «Гранит-	
	M»)	
	Подвод воды, датчик уровня (ANSI316, Galvatek)	
13/14	Ванна комбинированной каскадной промывки горячая/холодная ) 2500х(1100+800)х1300	1
	$(t=60-70 \text{ °C/}20-25\text{ °C}) \text{ B}\Gamma$ - 2 IIII	
	Корпус из полипропилена РР	
	Переливной карман (полипропилен)	
	Барботёр (БО-1) (перемешивание при наличии деталей в ванне), эл.магн. клапан	
	(DN=20,T-JP)- 2 компл.	
	Переливной патрубок - 1 шт. (D=63, ПП, FIP)	
	Сливной патрубок - 2 пт. (D=63, ПП, FIP)	
	Кран шаровый - 2 шт. (Шаровой клапан, DN=50, ПП, FIP)	
	Ловители - 2 компл. (полипропилен, ООО «Гранит-М»)	
	Токосъём привода вращения барабана - в каждую секцию (трехпальцевый,	
	полипропилен/M1, ООО «Гранит-М»)	
	Система регулирования подачи воды (ротаметр (PVC-U, FIP), эл.магнитный клапан	
	(DN=32,T-JP))	
	(DN=32,1-31)) Нижний подвод воды в каждую секцию (D=25, ПП, FIP)	
	Теплоизоляция (изовол/полипропилен)	
	Змеевик нагрева(нерж.) (Serfilco), эл.магнитный клапан (T-JP)	
	Блок электронагревателей (нерж.) 24 кВт (ANSI316, Galvatek)	
	Датчик температуры (ANSI316, Galvatek)	
	Датчик уровня (ANSI316, Galvatek)	
15		1
13		1
	Ванна осветления 2500х800х1300 ВГ - 2 ПЭ Коруму из на примунуварима ВУС	
	Корпус из поливинилхлорида PVC	
	Корпус из поливинилхлорида PVC Крышка автоматическая (КР.А.МРТ-2.5х0.8)	
	Корпус из поливинилхлорида PVC Крышка автоматическая (КР.А.МРТ-2.5х0.8) Барботёр (для корректировки р-ра) (БО-1.PVC)	
	Корпус из поливинилхлорида PVC Крышка автоматическая (КР.А.МРТ-2.5х0.8) Барботёр (для корректировки р-ра) (БО-1.РVС) Сливной патрубок - 1 шт. (D=63, PVC-U, FIP)	
	Корпус из поливинилхлорида PVC Крышка автоматическая (КР.А.МРТ-2.5х0.8) Барботёр (для корректировки р-ра) (БО-1.РVС) Сливной патрубок - 1 шт. (D=63, PVC-U, FIP) Кран шаровый - 1 шт. (Шаровой клапан, DN=50, PVC, FIP)	
	Корпус из поливинилхлорида PVC Крышка автоматическая (КР.А.МРТ-2.5х0.8) Барботёр (для корректировки р-ра) (БО-1.РVС) Сливной патрубок - 1 шт. (D=63, PVC-U, FIP) Кран шаровый - 1 шт. (Шаровой клапан, DN=50, PVC, FIP) Ловители (полипропилен, ООО «Гранит-М»)	
	Корпус из поливинилхлорида PVC Крышка автоматическая (КР.А.МРТ-2.5х0.8) Барботёр (для корректировки р-ра) (БО-1.РVС) Сливной патрубок - 1 шт. (D=63, PVC-U, FIP) Кран шаровый - 1 шт. (Шаровой клапан, DN=50, PVC, FIP) Ловители (полипропилен, ООО «Гранит-М») Токосъём привода вращения барабана (трехпальцевый, полипропилен/М1, ООО «Гранит-	
	Корпус из поливинилхлорида PVC Крышка автоматическая (КР.А.МРТ-2.5х0.8) Барботёр (для корректировки р-ра) (БО-1.РVС) Сливной патрубок - 1 шт. (D=63, PVC-U, FIP) Кран шаровый - 1 шт. (Шаровой клапан, DN=50, PVC, FIP) Ловители (полипропилен, ООО «Гранит-М») Токосъём привода вращения барабана (трехпальцевый, полипропилен/М1, ООО «Гранит-М»)	
	Корпус из поливинилхлорида PVC Крышка автоматическая (КР.А.МРТ-2.5х0.8) Барботёр (для корректировки р-ра) (БО-1.РVС) Сливной патрубок - 1 шт. (D=63, PVC-U, FIP) Кран шаровый - 1 шт. (Шаровой клапан, DN=50, PVC, FIP) Ловители (полипропилен, ООО «Гранит-М») Токосъём привода вращения барабана (трехпальцевый, полипропилен/М1, ООО «Гранит-М») Подвод воды, датчик уровня (ANSI316, Galvatek)	
	Корпус из поливинилхлорида PVC Крышка автоматическая (КР.А.МРТ-2.5х0.8) Барботёр (для корректировки р-ра) (БО-1.РVС) Сливной патрубок - 1 шт. (D=63, PVC-U, FIP) Кран шаровый - 1 шт. (Шаровой клапан, DN=50, PVC, FIP) Ловители (полипропилен, ООО «Гранит-М») Токосъём привода вращения барабана (трехпальцевый, полипропилен/М1, ООО «Гранит-М»)	

	Подвод азотной кислоты (D=25, PVC-U, FIP)	
16	Ванна холодной промывки 2500х900х1300 (ВГ - 2 ПП)	1
	Корпус из полипропилена РР	
	Переливной карман (полипропилен)	
	Барботёр (БО-1) (перемешивание при наличии деталей в ванне), эл.магн. клапан	
	(DN=20,T-JP)	
	Переливной патрубок - 1 шт. (D=63, ПП, FIP)	
	Сливной патрубок - 1 шт. (D=63, ПП, FIP)	
	Кран шаровый - 1 шт. (Шаровой клапан, DN=50, ПП, FIР)	
	Токосъём привода вращения барабана (трехпальцевый, полипропилен/M1, ООО «Гранит-	
	M»)	
	Ловители (полипропилен, ООО «Гранит-М»)	
	Система регулирования подачи воды (ротаметр (PVC-U, FIP), эл.магнитный клапан	
	(DN=32,T-JP))	
15.10	Нижний подвод воды (D=25, ПП, FIP)	
17, 18	Ванна хроматирования 2500х800х1300 ВГ - 2 ПЭ	2
	Корпус из поливинилхлорида РVС	
	Крышка автоматическая (КР.А.МРТ-2.5x0.8)	
	Барботёр (БО-1) (перемешивание при наличии деталей в ванне), эл.магн. клапан	
	(DN=20,T-JP)	
	Сливной патрубок - 1 шт. (D=63, PVC-U, FIP)	
	Кран шаровый - 1 шт. (Шаровой клапан, DN=50, PVC-U, FIP) Ловители (полипропилен, ООО «Гранит-М»)	
	Токосъём привода вращения барабана (трехпальцевый, полипропилен/М1, ООО «Гранит-	
	Токосъем привода вращения оараоана (трехпальцевый, полипропилен/мт, 000 «г ранит- М»)	
19	Ванна улавливания 2500х800х1300 ВГ - 2 ПЭ	1
19	Корпус из поливинилхлорида PVC	1
	Барботёр (БО-1) (перемешивание при наличии деталей в ванне), эл.магн. клапан	
	(DN=20,T-JP)	
	Сливной патрубок - 1 шт. (D=63, PVC-U, FIP)	
	кран шаровый - 1 шт. (Шаровой клапан, DN=50, PVC-U, FIP)	
	Ловители (полипропилен, ООО «Гранит-М»)	
	Подвод воды (D=25, PVC-U, FIP)	
	Токосъём привода вращения барабана (трехпальцевый, полипропилен/M1, ООО «Гранит-	
	M»)	
20	Ванна холодной промывки 2500х900х1300 ВГ - 2 ПП	1
	Корпус из полипропилена РР	
	Переливной карман (полипропилен)	
	Барботёр (БО-1) (перемешивание при наличии деталей в ванне), эл.магн. клапан	
	(DN=20,T-JP)	
	Переливной патрубок - 1 шт. (D=63, ПП, FIP)	
	Сливной патрубок - 1 шт. (D=63, ПП, FIP)	
	Кран шаровый - 1 шт. (Шаровой клапан, DN=50, ПП, FIP)	
	Токосъём привода вращения барабана (трехпальцевый, полипропилен/М1, ООО «Гранит-	
	M»)	
	Ловители (полипропилен, ООО «Гранит-М»)	
	Система регулирования подачи воды (ротаметр (PVC-U, FIP), эл.магнитный клапан	
	(DN=32,T-JP))	
21	Нижний подвод воды (D=25, ПП, FIP)  Ванна горячей промывки 2500x1100x1300 (t=60-70°C) ВГ - 2 ПП	1
<b>41</b>	Корпус из полипропилена PP	1
	Корпус из полипропилена РР Переливной карман (полипропилен)	
	переливной карман (полипропилен) Барботёр (БО-1) (перемешивание при наличии деталей в ванне), эл.магн. клапан	
	Бароотер (во-1) (перемешивание при наличии деталей в ванне), эл.магн. клапан (DN=20,T-JP)	
	(DN-20,1-3F)   Переливной патрубок - 1 шт. (D=63, ПП, FIP)	
	Переливной патрубок - 1 шт. (D=63, ПП, FIP)  Сливной патрубок - 1 шт. (D=63, ПП, FIP)	
	Кран шаровый - 1 шт. (Шаровой клапан, DN=50, ПП, FIP)	
	Теплоизоляция (изовол/полипропилен)	
	Теплоизоляция (изовол/полипропилен) Змеевик нагрева (нерж.), (Serfilco), эл.магнитный клапан (T-JP)	
	Теплоизоляция (изовол/полипропилен) Змеевик нагрева (нерж.), (Serfilco), эл.магнитный клапан (T-JP) Блок нагревателей (нерж.), 24 кВт (ANSI316, Galvatek)	
	Теплоизоляция (изовол/полипропилен) Змеевик нагрева (нерж.), (Serfilco), эл.магнитный клапан (Т-JP) Блок нагревателей (нерж.), 24 кВт (ANSI316, Galvatek) Датчик температуры (ANSI316, Galvatek)	
	Теплоизоляция (изовол/полипропилен) Змеевик нагрева (нерж.), (Serfilco), эл.магнитный клапан (T-JP) Блок нагревателей (нерж.), 24 кВт (ANSI316, Galvatek)	

M»)	I		
Система регулирования подачи воды (ротаметр (PVC-U, FIP), эл.магнитный клапан			
(DN=32,T-JP))			
Нижний подвод воды (D=25, ПП, FIP)			
Крышка автоматическая (КР.А.МРТ-2.5х1.2)			
22 <b>Cymκa</b> 2500x800x1300 (t=80-100°C) <b>BΓ - 2 AERO</b>	1		
Каркас из углеродистой стали, общивка из нержавеющей стали	-		
Крышка автоматическая (КР.А.МРТ-2.5х1.2)			
Электротепловентиляторы (КЭВ)			
Ловители (полипропилен, ООО «Гранит-М»)			
Теплоизоляция (изовол/полипропилен)			
Химстойкая окраска (ХВ-714)			
Регулируемые опоры с изоляторами - 6 шт. (полипропилен, ООО «Гранит-М»)			
23 Выгрузка (стойка с ловителями) CC3 - 2500 - 0.5	1		
Дополнительное оборудование	1		
- Комплект труб, фитингов и запорной арматуры (в т.ч. дополнительный подвод кислотопровода:	1		
подвод соляной кислоты к поз.№5, серной кислоты к поз.№7, азотной кислоты к поз. №15; подвод	1 компл.		
воды 3- ей категории) (FIP)	1		
- Опорная рама с регулируемыми опорами на изоляторах (черная сталь, порошковая окраска 90 мкн)	1 компл. 1 компл.		
- Трап обслуживания (Fibrolux)	1 компл. 1 компл.		
- Электроразводка (ABB, SE) - Шиноразводка (в пределах 5м) (M1)	5 компл.		
- шиноразводка (в пределах эм) (W1) - Воздуховод в пределах линии (хромосодержащий, кислотно-щелочной) (полипропилен,	J KOMIDI.		
- воздуховод в пределах линии (хромосодержащии, кислотно-щелочнои) (полипропилен, поливинилхлорид)	1 компл.		
- Бортотсос односторонний из полипропилена РР (БО.01.ПП)	8 шт.		
- Бортотсос двухсторонний из полипропилена РР (БО.02.ПП)	6 шт.		
- Бортотсос односторонний из поливинилхлорида PVC (БО.01.PVC)	4 шт.		
- Защитный козырек между ваннами (полипропилен)	1 urr.		
- Выпрямитель Flex Kraft 24B/1500A Revers, подставка (поз.2)	1 шт.		
- Выпрямитель Flex Kraft 12B/2400A, DUAL, подставка (поз.9, 10, 11, 12)	2 шт.		
- ПДУ для выпрямителей (Flex Kraft)	5 шт.		
- Фильтровальная установка (поз.9, 10, 11, 12) производительность 8 м <sup>3</sup> /час (Serfilco)	2 шт.		
- Центрифуга (Ц-30)	1 шт.		
- Силовой шкаф (Rittal), подставка (черная сталь, порошковая окраска 90 мкн)	2 шт.		
- Передув с винтовым компрессором и ресивером на ванны поз.№2,5,7,15 (Atmos)	1 компл.		
Транспортное оборудование			
Автооператор ножничного типа, грузоподъёмностью 250 кг (Schletter, Германия)	2 mr.		
Система автоматического управления (Codesys)	1 шт.		
Каретка с катодной штангой (ШТ/М1-2.5)	6 шт.		
Каретка барабанная: 1шт перф. 1*1 мм., загрузка 25-30 кг., с перегородкой 1:3 (БАР.01-ПП-30) и 2	2		
шт. – 2,8*2,8 мм., загрузка 25-30 кг., (БАР.02-ПП-30)	3 шт.		
Транспортные пути (черная сталь, порошковая окраска 90 мкн) компл.			
Техническая документация			
Разработка документации на линию 1 ед.			
Время нагрева до заданной температуры — 10 часов.			
A VA			

Дополнительное оборудование за пределами линии		
Воздуховод Л-3		
Воздуховод полипропиленовый РР от линии (с подсоединением к существующим выхлопам)	97 п.м	
Фильтр воздушный (ФВГ-П-М-2,4)	2 шт.	
Фильтр воздушный (РИФ-ФК-3)	1 mr.	
Фильтр воздушный (РИФ-ФК-2)	1 mr.	
Вентилятор (ВЦ14-46-№6,3 К1 22 кВт)	2 шт.	
Силовой шкаф (Rittal), подставка (черная сталь, порошковая окраска 90 мкн)	1 шт.	
Разработка документации на вентсистему 1 ед.		

#### Общие требования к поставке оборудования

- 1. При поставке оборудования представляются следующие сопутствующие работы/услуги:
- доставка оборудования по адресу Заказчика;
- монтаж, наладка, проведение испытаний и пуск оборудования в условиях холостой работы с заполнением ванн водой по адресу Заказчика;
- обучение персонала Заказчика по функционированию Оборудования и его обслуживанию на площадке Заказчика на этапе наладки и пуска оборудования в эксплуатацию по адресу Заказчика;
- представление паспорта, документации по эксплуатации и техническому обслуживанию на русском языке не позднее даты поставки оборудования;
- поставщик согласовывает с Заказчиком техническую документацию на поставляемое Оборудование до начала изготовления оборудования. Для подтверждения правильности расчета предоставляются расчеты прочности конструкций ванн и металлоизделий в системе автоматизированного проектирования (Simulation, Solid Works).
- 2. Средства измерения, входящие в состав оборудования внесены в Государственный реестр средств измерений и имеют методику поверки.
- 3. На всем Оборудовании открытые металлические элементы кроме контактных участков, обеспечивающих передачу электрического тока, химстойкое покрытие: все имеют неподвижные элементы, качалки, тележки и передвижные стойки загрузки-выгрузки – синего цвета; подвижные элементы транспортирования подвесок и барабанов - оранжевого цвета. Крепёж дополнительного оборудования из нержавеющей основного и используемые Конструктивные решения И материалы, при изготовлении обеспечивают срок службы оборудования (в том числе без коррозионных поражений) 12,5 лет.
- 4. Оборудование соответствует стандартам ССБТ. Оборудование, подлежащее обязательной сертификации, имеет сертификат соответствия по системе сертификации ГОСТ Р. Поставляемая автоматическая гальваническая линия соответствует требованиям промышленной безопасности Российской Федерации и имеет разрешение на применение поставляемых технических устройств на опасных производственных объектах, связанных с обращением взрывопожароопасных и химически опасных веществ (№ РРС 00-4-041187).
- 5. Поставляемое оборудование новое (т.е. оборудованием, которое не было в употреблении, не прошло ремонт, в том числе восстановление, замену составных частей, восстановление потребительских свойств).
- 6. Монтаж и наладку оборудования проводят специалисты Поставщика.
- 7. Осуществляется послегарантийное обслуживание оборудования Поставщиком по дополнительному договору.
- 8. Оборудование поставляется в упаковке в соответствии с ГОСТ 23170-78, обеспечивающей полную сохранность оборудования на весь срок его транспортирования с учётом перегрузок и длительного хранения. При транспортировании пластмассовых конструкций учтена их способность к охрупчиванию при отрицательной температуре (в зимний период) и приняты меры к исключению растрескивания. Габариты элементов оборудования позволять транспортирование в производственные помещения.
- 9. Конструкция автоматизированной гальванической линии учитывает условия ее размещения на реконструированных площадях производственного корпуса, по согласованию с Заказчиком возможно уточнение размещения отдельных элементов линии. Гальваническая линия и вспомогательное оборудование размещаются в пределах указанных площадей, линия размещается на существующих строительных конструкциях (фундаментах) и в существующих ваннах улавливания.
- 10. Гальваническая линия обеспечивает качественное нанесение цинкового покрытия на стальные детали на подвесках и в барабане по существующей на предприятии технологии.
- 11. Конструктивно линии состоит из основного оборудования, дополнительного оборудования и транспортного оборудования.
- 13. Верх ванн гальванической линии, обслуживаемой с одной площадки, выполнен на одном уровне. Высота верхнего края ванны от уровня площадки обслуживания 900 мм.

- 14. Вместе с линией поставляется комплект технической документации, включающий в себя:
- сборочные чертежи без деталировки на узлы линии;
- руководство по эксплуатации (объединенный эксплуатационный документ) на линию;
- паспорта на узлы линии;
- электрические схемы: схема уравнивания потенциалов, схема соединений линии, принципиальная схема силового шкафа,
- план расположения оборудования;
- план вентиляционной системы;
- планы технологических коммуникаций (трубопроводов);
- паспорта и руководства на покупные комплектующие.

#### Ванная часть линии

- 1. Ванны изготовлены с минимальным количеством сварных швов (два шва на вертикальных стенках ванн), с применением технологии гибки пластмассовых листов и стыковой сварки. Толщина стенок и дна ванн определяться условиями их длительной эксплуатации: весом заполняемой жидкости, агрессивностью химического раствора и температурой. Толщина стенок 15 мм, дна 20 мм. Ванны для усиления прочности при длительной эксплуатации снабжены рамами-усилителями (бандажами).
- 2. Конструкция и прочность ванн обеспечивает размещение на ней коммуникационной оснастки и приборов контроля.
- 3. Материал ванн соответствует технологическим характеристикам каждой ванны в отдельности. Применяются материалы со следующими характеристиками:
- листовой экструдированный полипропилен (PP) с пределом прочности на растяжение 32 H/мм2, модулем упругости 1300 H/мм2 и максимальной рабочей температурой 90°С;
- листовой экструдированный поливинилхлорид (PVC) с пределом прочности на растяжение 58 H/мм2, модулем упругости 3000 H/мм2 и максимальной рабочей температурой 60°C;
- листовой экструдированный поливинлиденфторид (PVDF) с пределом прочности на растяжение 55 H/мм2, модулем упругости 1950 H/мм2 и максимальной рабочей температурой 140°C;
- нержавеющей стали марки 12X18H10T.
- 4. Расчет прочности конструкций ванн и металлоизделий произведен в системе автоматизированного проектирования (Simulation, Solid Works)
- 5. В комплектацию ванн, в зависимости от технологической необходимости, входят:
- автоматические крышки на все ванны, кроме ванн с холодной промывкой;
- передув с электромагнитным клапаном на ванны с кислотами для включения на время открывания крышки;
- ловители кареток (направляющие, опорные гнезда для кареток, медные для электрохимических ванн и полипропиленовые для остальных ванн);
- барботеры с электромагнитным клапаном (перемешивание раствора сжатым воздухом при наличии деталей в ванне) и барботеры для корректировки раствора;
- датчики температуры и датчики уровня (обеспечивают безопасный режим работы нагревательных элементов змеевика или электрических нагревателей);
- нагреватели производства Galvatek, Франция/Германия, для нагрева и поддержания температуры раствора в заданных пределах, изготовленные из высококачественного материала (титана, нержавеющей стали, тефлона); все соединительные элементы конструкции сохраняют нагревателей герметично предохраняют ОТ проникновения влаги И электроизоляционные свойства при высоких температурах; соединительные элементы защищены от проникновения воды (IPX4); система автоматического терморегулирования обеспечивает автоматический заблаговременный нагрев рабочих и промывных ванн до рабочей температуры (за 4 часа) и поддерживает заданный температурный режим, используя показания термодатчиков;
- змеевики нагрева (Serfilco, Великобритания) с электромагнитными клапанами (T-JP, OBEH);

- электромагнитный клапан подачи воды, предназначенный для регулирования потоков жидкостей (долив при падении уровня раствора) (Т-JP,OBEH);
- переливные карманы (на ванны промывки и обезжиривания);
- сливные и переливные патрубки с химстойкой запорной арматурой (для обеспечения слива раствора или промывной воды, в зависимости от назначения); (FIP)
- ротаметры на промывные ванны, для контроля и регулирования количества подаваемой в ванну воды. (FIP)
- система автоматического поддержания рабочего уровня раствора (датчик уровня (Galvatek), электромагнитный клапан (T-JP,OBEH));
- теплоизоляция наружной боковой поверхности пенополистиролом или каменной ватой для ванны с рабочей температурой от 40 градусов;
- механизмы качания катодной штанги для ванн электрохимического обезжиривания.
- 6. В ванне электрохимического обезжиривания предусмотрено устройство для очистки поверхности зеркала от загрязнений.
- 7. Корпус сушильной камеры изготовлен из нержавеющей стали и установлен на регулируемые опоры с изоляторами. Сушильная камера оборудована электротепловентиляторами, подающими горячий воздух на изделия.

#### Требования к дополнительному оборудованию.

- 1. Дополнительное оборудование включает в свой состав вентиляционную систему с бортовыми отсосами, комплект трубопроводов для подачи сжатого воздуха, воды и слива растворов, централизованной подачи кислот, трапы обслуживания, электроразводку, шиноразводку, шкаф управления гальванической линией, выпрямители.
- 2. Ванны установлены на опорную раму с регулируемыми опорами. Рама изготавливается из углеродистой стали, грунтуется и окрашивается химстойкой эмалью.
- 3. Трап обслуживания вместе с перилами изготавливается с применением антикоррозионного, химически устойчивого материала-стекловолокна GRP. Данная конструкция обеспечивать высокую коррозионную стойкость к агрессивной окужающей среде цеха и случайным проливам кислот и щелочей. Конструкция трапа из стекловолокна GRP имеет малый вес, обладает высокими электроизоляционными свойствами и является самозатухающим материалом (пожаробезопасным).
- 4. Оборудование обвязано трубопроводами в пределах линии. Трубопроводы изготавливаются из полипропилена PPR (сополимер полипропилена) с использованием комплектующих и запорной арматуры производства FIP (Италия). Проектирование и монтаж трубопроводов ведется согласно «Своду правил по проектированию и монтажу трубопроводов из полипропилена «Random-сополимер» СП-40-101 (Минстрой России, Москва, 1996 г.). Система трубопроводов легкодоступна и проста в обслуживании.
- 5. Вентиляционная система состоит из бортовых отсосов к ваннам и отводов от них до существующего сборного воздуховода. Воздуховод подразделяется на кислотно-щелочной, хромосодержащий и цианистый и имеет смотровые окна для очистки и дренажные устройства для слива раствора после промывки. Элементы вентиляционной системы изготовлены из высококачественных полимерных материалов производства «Roechling Engineering Plastics KG». Материал воздуховодов кислотно-щелочной из полипропилена PP, хромосодержащий и цианистый из поливинилхлорида PVC, выхлоп из полиэтилена PE. Конструкция бортотсосов обеспечивает стекание капель в ванны.
- **6.** Система воздуховодов подключается к вентиляторам и наружу к вытяжной трубе. Для снижения выбросов в атмосферу токсичных веществ до норм ПДВ применяются волокнистые фильтры. Конструкция фильтров обеспечивать высокую эффективность очистки. Фильтры просты в обслуживании и имеют небольшие габариты, встроенный гидрозатвор, возможность очищать воздух от аэрозольных частиц кислот, щелочей, солей и их паров.
- 7. В состав линии входят современные выпрямительные агрегаты производства фирмы Kraft на полупроводниковой схеме. Выпрямители модульного типа с воздушным охлаждением, регламентируются по мощности и позволять многократно изменять

выходные параметры в зависимости от величины силы тока и напряжения, позволяют одновременное подключение двух независимо протекающих процессов с близкими параметрами в независимых системах регулирования и стабилизации по току и напряжению. Выпрямительные агрегаты оснащены счетчиком ампер-часов и времени. Встроенные инструменты программирования позволяют проводить многостадийный процесс с многократно изменяемыми параметрами силы тока и напряжения: плавное повышение/понижение, скачки и др. в автоматическом режиме. На выходе выпрямители имеют величину пульсации тока не выше 1%, кпд — 90%, коэффициент мощности — 0,93. Контроль и управление осуществляются вручную с панели выпрямителя и с системы автоматического управления.

- 8. В состав линии входить силовой шкаф, содержащий пускозащитную аппаратуру на всё электрооборудование линии, и аппаратуру для управления нагревом растворов с обеспечением автоматического поддержание температуры. Силовой шкаф имеет световую сигнализацию падения уровня раствора. Шкаф производства фирмы RITTAL, имеет степень защиты IP54 по ГОСТ 14254-94. Автоматические выключатели и коммутационные аппараты DeKraft, DKS.
- 9. В состав линии входить шинопроводы и электроразводка и включая комплект медных шин от выпрямителей до штанг на электрохимических ваннах, электропроводку до всех электроприемников линии, электрическую арматуру (кабельные каналы, распределительные коробки, наконечники и т.д.).
- 10. Для сушки деталей после гальванической обработки, в гальванических линиях обработки деталей в барабанах предусмотрена центрифуга.

Загрузочная масса - 30кг, продолжительность сушки - 10 мин.

Корзина с высушенными деталями вынимается с помощью грузоподъёмного механизма.

#### Транспортное оборудование

- **1.** Транспортное оборудование обеспечивает перемещение изделий на подвесках и в барабанах. Все металлоконструкции изготовлены из углеродистой стали и имеют качественную коррозионную и химическую стойкость.
- 2. Автооператор ножничного типа, грузоподъёмностью 250 кг состоит из тележки, ножничного механизма вертикального перемещения и подъёмника. Тележка автооператора снабжена приводными и движущимися колёсами, предназначенными для перемещения автооператора по направляющим. Поверхность приводных и движущихся колёс покрыта полиуретаном. Приводные колёса соединены с муфтой передачей с выходным валом электродвигателя горизонтального перемещения. Электродвигатели SewEurodrive с частотным преобразователем Schneider Electric (Германия). В поперечном направлении тележка автооператора удерживается в нужном положении с помощью направляющих роликов, упирающихся в вертикальную плоскость швеплеров путей перемещения с внугренней стороны. Вертикальное перемещение подъёмника обеспечивается с помощью ножничного механизма и ремня из полиэфира. Грузоподъёмность ремня превышает грузоподъёмность автооператора в 5 раз. Валы ножничного механизма имеют полипропиленовые колодки скольжения, которые перемещаются по направляющим с внутренней стороны подъёмника. Зазор между направляющими и колодкой 2 мм.

Для перемещения подвесок с обрабатываемыми деталями по линии, предусмотрены каретки из нержавеющей стали с медными катодными штангами.

3.Для гальванической обработки мелких деталей на линии применяться барабанные каретки, на которых монтируется привод вращения с электродвигателем и барабан. Электродвигатели приводов вращения рассчитаны на безопасное напряжение питания — 36 В трехфазного переменного тока. Барабан представляет собой шестигранную призму снабженную с торцов зубчатыми колесами для приведения барабана во вращение. Зубчатые колеса барабана являются одновременно его торцевыми стенками, которые при помощи стяжек скрепляются с пластинами, образующими боковые стенки. Крышка имеет замок, запирающийся с помощью пальца с пружиной из титана. Секции барабана изготовлены с отверстиями

- прохождения тока и циркуляции электролита и пуклями, препятствующими прилипанию плоских деталей.
- 4. Для подачи подвесок и барабанов на позицию загрузки и перемещения подвесок и барабанов с обрабатываемыми деталями с позиции выгрузки предусмотрены загрузочные тележки, на которых имеются ловители для фиксации катодных штанг и барабанных кареток.
- 5.. Автооператоры снабжены беспроводными пультами дистанционного управления.

Для обеспечения точного позиционирования автооператор имеет бесконтактный датчик остановки. Над каждой технологической позицией на кронштейнах устанавливаются металлические планки, на которые при горизонтальном движении реагирует датчик остановки, расположенный на кронштейне автооператора.

#### Система автоматического управления

- 1. В автоматизированной линии для возможности осуществления управления работой автооператоров со стационарного рабочего места предусмотрена система автоматического управления (САУ), работа которой реализована по времени нахождения подвески в технологической позиции, с присвоением технологическим позициям различного уровня приоритета. В комплектации шкафа системы автоматического управления использована продукция производителей: Siemens.
- 2. Система управления обеспечивает работу автооператоров, управляет выпрямителями.
- 3. На линии предусмотрены 4 режима работы автооператоров:
- 1) Наладка система управления обеспечивается от дистанционного пульта на автооператоре, при этом выполняется движение на малой скорости при нажатой кнопке на подвесном пульте, после отпускания кнопки происходит останов в любом месте на пути автооператора без позиционирования. Подъем и опускание подвесок, рабочий-оператор выполняет, нажимая на радиоуправляемом пульте кнопки «вверх» и «вниз», при этом, занятость позиции система не контролирует.
- 2) Ручной с пульта радиоуправления автооператора при нажатой кнопке происходит плавный разгон до быстрой скорости. При отпускании кнопки автооператор переходит на медленное движение и доезжает до позиции и останавливается по датчику. Занятость позиции при опускании система управления не контролирует.
- 3) Полуавтомат (от кнопки на позицию) рабочий-оператор набирает на пульте ту позицию, в которую переместится автооператор и с пульта вводит эту позицию в САУ, которая начинает плавный разгон и после достижения заданной позиции торможение и остановку. Подъем и опускание подвесок на достигнутой позиции рабочий-оператор выполняет, нажимая на пульте САУ кнопки «вверх» и «вниз», при этом занятость позиции система контролирует и блокирует попытку опустить подвеску в занятую подвеской технологическую позицию. САУ в данном режиме блокирует задание на перемещение в позицию, занятую другим автооператором.
- Автоматический режим управления система управления обеспечивает следующие функции: контроль времени выдержки деталей в технологических позициях; выемку деталей на подвесках из технологической позиции по окончании заданной программой выдержки времени; перемещение в следующую по программе технологическую позицию горизонтали; торможение при подходе к заданной программой плавным разгоном останов ПО датчику позиции с точностью позиционирования; опускание подвесок в следующую по программе технологическую позицию с фиксацией положений в верхней и нижней точках хода консоли - от конечных выключателей; контроль занятости подвесками технологических позиций по установленным на них датчикам наличия подвесок, исключающий опускание подвесок в занятую позицию; контроль положения автооператоров в зоне совместного обслуживания технологических позиций и блокировку перемещений автооператора в случае занятости этой позиции другим автооператором, останов по концевым выключателям в случае их перемещения в крайнее положение на концах линии.

**4.**Система управления (САУ) обеспечивает выключение и включение выпрямителей при поднятии и опускании подвесок в соответствующую ванну. САУ обеспечивает регулировку тока и напряжения выпрямителей, оснащенных интерфейсом RS485 modbus RTU, с пульта шкафа автоматики.

# Отказ в допуске к участию в аукционе

Предмет контракта		
Код закупки	0473000003012000017	
Название закупки	Поставка гальванической линии нанесения цинкового покрытия в барабанах и на подвесках для технического перевооружения предприятия ОАО "НПО "ЛЭМЗ"	
Адрес электронной площадки	http://www.sberbank-ast.ru	
Дата и время проведения аукциона	2012-12-0313:00	
Начальная (максимальная) цена контракта		
Место поставки товара, выполнения работ, оказания услуг		

Заявка на участие в аукционе		
Порядковый номер заявки	2	
Защищенный номер заявки	3946629	

Причина отказа	
Отсутствуют сведения о товаре - марка оборудования и страна-производитель	
оборудования	

# Данные подписи

Владелец сертификата	www.sberbank-ast.ru
Организация	
Город	Москва
Страна	RU
E-mail	info@sberbank-ast.ru

