УТВЕРЖДАЮ

*директор*

*ООО «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Иванов И.И.

“31” марта 2021 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

к результатам выполнения работ по теме «*Разработка конструкторской документации и создание опытного образца продукции (элемента продукции)*»

.

2021 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Цель работ:** | |
| 1.1 Цель выполнения опытно-конструкторской работы: | Модернизация 2 прокатных станов включающая в себя разработку КД и изготовление опытных образцов прокатных клетей с валками под прокатку профилей приведенной размерности: |
| **2. Исходные параметры** | |
| 2.1. Контакт ответственного специалиста на предприятии: | ФИО главного инженера: Иванов И.И  Контактный телефон:87771234567 e-mail: 1234567890@mail.ru |
| 2.2 Какие исходные данные будут предоставлены заказчиком на первоначальном этапе? | *Образцы планируемой к выпуску продукции Чертежи изделий* |
| **3. Требования к разрабатываемой документации** | |
| 3. Требования к документации: | Разрабатываемая техническая документация установлена документом "Комплектность разрабатываемой технической документации» отражены в [таблице 2.](https://e.mail.ru/inbox/1:c5e6c7c6ac04b02f:0/#mailruanchor_a1db4e5c0983f1b4%D0%A2%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B0_2)  Формат разрабатываемых чертежей передается Заказчиком в электронном (на электронных носителях) и бумажном виде. |
| **4. Требования к опытному образцу продукции:** | |
| 4.1. Требования к материалам из которых будет изготовлен объект | Прокатные валки должны быть выполнены из стали 40Х с закалкой 38-42ед. Отрубные ножи и ножи просекателей из стали Х12МФ. В остальном руководствоваться справочниками |
| 4.2. Выполняемые функции | Прокатка профилей строительных следующего сортамента:  -Профиль стеновой ПС 50х50;  -Профиль стеновой ПС 50х40;  -Профиль стеновой ПС 75х50;  -Профиль стеновой ПС 75х40;  -Профиль стеновой ПС 100х50;  -Профиль стеновой ПС 100х400 |
| 4.3. Нормы и количественные показатели | Серповидность выпускаемых профилей не должна превышать 1мм на 1м длины при длине профилей до 6м и 1.5 мм на 1м длины при длине профилей более 6м.  Скорость прокатки должна обеспечиваться в пределах не менее 0.42 м/с |
| 4.4. Технические характеристики (параметры) | 1.Прокатный стан должен быть выполнен с прецизионными регулировками по формированию профиля для быстрой настройки стана на каждый вид профиля 2.Профилегибочные валки должны быть укомплектованы - дистанционными проставками для перестройки клетей на шесть типов профиля из пункта 4.2. |
| 4.5. Требования к совместимости | Ø профилегибочных валков 200мм. х шириной150мм. в количестве - на 9 клетей |
| 4.6. Требования по мобильности | Линия устанавливается в закрытом помещении в стационарном исполнении. Климатические условия эксплуатации УХЛ; по ГОСТ 15150 |
| 4.7. Требования к электропитанию | 380V, 5 Квт |
| 4.8. Конструктивные требования | Профилегибочная линия должна быть выполнена в максимальном исполнении для качественного изготовления шести типов профиля Состав:   1. Размотчик с приводом мощностью 2.2кВт., механизмом для зажатия рулона,Торцевыми ограничителями для удержания ленты в рулоне 2. Прецизионное устройство центрирования ленты на входе в профилегибочный стан 3. Профилегибочный стан на 10 клетей с высотными |

|  |  |
| --- | --- |
|  | регулировками для верхних валков и правильной клетью на выходе профиля. Мощность устанавливаемого гл. привода 3,7кВт.   1. Синхронно подвижная площадка для установки механизма отрезки профиля, в режиме его движения (без остановки для отрезки). Исполнение: - на шарико - винтовой паре с приводом от серводвигателя с обратной связью по энкодеру 2. Механизм отрезки профиля на базе пневмоцилиндра с оснасткой для без отходной резки профиля по заданному размеру. 3. Пульт управления линией с сенсорной панелью оператора для задачи технологических параметров |
| 4.9. Требования по эргономике и технической эстетике | В плане требований к эргономике руководствоваться ГОСТ Р 50949-2001, ГОСТ Р 50948-2001, ГОСТ 27833-88, ГОСТ 29149-91. |
| 4.10. Требования к эксплуатации, удобству технического обслуживания и ремонта | Предельные отклонения по толщине должны соответствовать предельным отклонениям по толщине заготовки нормальной точности прокатки по ГОСТ 19904 без учета толщины покрытия. Предельные отклонения не распостраняются на отклонения по толщине в местах изгиба.  Предельное отклонение по длине изделия не более =-2мм. |
| 4.11. Требования к стойкости к внешним воздействующим факторам | Разрабатываемый объект прокатный стан должен быть стойким к воздействию климатических факторов в соответствии с **таблицей 1** |
| 4.12. Требования безопасности | "Технические средства разрабатываемого АПК по требованиям защиты человека от поражений электрическим током должны относиться к классу 1 и должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 12.2.007-0-75." И ГОСТ  12.3.026-81 |
| 4.13. Требования к упаковке и маркировке | Не требуется |
| 4.14. Требования к патентной чистоте и патентоспособности | Не установлены |
| **Этапы работ по разработке РКД и созданию опытного образца (календарный план)** | |
| 5. Этапы выполнения работ: | Финал работ - Не позднее 15.12.2021 года. |
| **Результаты** | |
| 6. По окончании работ должны быть предоставлены: | * Полный комплект конструкторской документации * опытный образец продукции * фото и видеоматериалы для Фонда |

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *№*  *п/п* | *Наименование воздействующего фактора* | *Характеристика воздействующего фактора* | *Максимальное значение (диапазон возможных изменений) воздействующего фактора* |
|  |  | *Стойкость* |  |
| *1* | *Температура окружающей среды* | *С* | *+5..+45* |
| *2* | *Влажность воздуха* | *Относительная влажность при температуре 25* *С, %* | *Не более 80%* |
| *3* | *Атмосферное давление* | *Па (мм рт. ст.)* | *700-760* |
|  |  | *Устойчивость* |  |
| *4* | *Температура окружающей среды* | *С* | *-50..+50* |
| *5* | *Влажность воздуха* | *Относительная влажность при температуре 25* *С, %* | *90* |
| *6* | *Атмосферное давление* | *Па (мм рт. ст.)* | *800* |
|  |  | *Прочность* |  |
| *7* | *Температура окружающей среды* | *С* | *-50..+50* |
| *8* | *Влажность воздуха* | *Относительная влажность при температуре 25* *С, %* | *90* |
| *9* | *Атмосферное давление* | *Па (мм рт. ст.)* | *800* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п.п.** | **Наименование документа** | **Сроки проведения этапа (дд.мм.гг – дд.мм.гг)** |  |
|  | *Универсальный прокатный стан* | |
| *1.* | **ЭТАП**  **«Техническое предложение»** | |
| *1.1* | Разработка Пояснительной записка | 1.07.2021-15.07.2021 |
| *1.2* | Разработка Схемы деления | 15.07.2021-25.07.2021 |
| *1.3* | Разработка Ведомости технического предложения | 25.07.2021-30.07.2021 |
| *1.4* | Разработка Патентного формуляра | 25.07.2021-1.07.2021 |
| *2.* | **ЭТАП**  **«Эскизный проект»**  *(для изготовления спецоборудования по ТЗ и макетов)* | |
| *2.1* | Разработка Ведомости эскизного проекта | 10.08.2021-30.08.2021 |
| *2.2* | Разработка Чертежа общего вида | 10.08.2021-30.08.2021 |
| *2.3* | Разработка Габаритного чертежа | 10.08.2021-30.08.2021 |
| *2.4* | Разработка Схемы функциональной | 10.08.2021-30.08.2021 |
| *2.5.* | Разработка Перечня элементов | 10.08.2021-30.08.2021 |
| *2.5.1.* | Разработка Спецификации | 20.08.2021-30.08.2021 |
| *2.5.2* | Разработка Сборочного чертежа | 30.08.2021-30.09.2021 |
| *2.5.3* | Разработка Программы и методики испытания макета (при наличии работ по макетированию) | 30.09.2021-30.10.2021 |
| *3.* | **ЭТАП «Технический проект»** |  |
| 3.1 | Разработка Ведомости технического проекта | 10.08.2021-30.08.2021 |
| 3.2 | Разработка Технических условий | 10.08.2021-30.08.2021 |
| 3.3 | Разработка Ведомости покупных изделий | |  |
| 3.4 | Разработка Ведомости разрешения применения покупных изделий | 10.08.2021-30.08.2021 |  |
| *3.5* | Разработка Чертежа общего вида | 10.08.2021-30.08.2021 |
| *3.6* | Разработка Пояснительной записки | 10.08.2021-30.08.2021 |
| *4.* | **ЭТАП**  **«Рабочая конструкторская документация»** |  |
| *4.1.* | Разработка Спецификации | 30.08.2021-30.09.2021 |
| *4.2.* | Разработка Ведомости спецификаций | 30.09.2021-30.10.2021 |
| 4.3 | Разработка Монтажного чертежа | |  |
| 4.4. | Разработка Электромонтажного чертежа | 30.09.2021-30.10.2021 |  |
| 4.5. | Разработка Сборочного чертеж | 30.08.2021-30.09.2021 |
| 4.6 | Разработка Упаковочного чертежа | 30.09.2021-30.10.2021 |
| 4.7 | Разработка Программы и методики предварительных испытаний | 30.08.2021-30.09.2021 |
| 4.8 | Разработка Патентного формуляра | 30.08.2021-30.09.2021 |
| 4.9 | ***[Наименование сборочной единицы]*** *(на каждую сборочную единицу)*    15.06.2021-30.06.2021 |  |
| 4.9.1. | Разработка Спецификации | 30.08.2021-30.09.2021 |
| 4.9.2. | Разработка Сборочного чертежа | 30.09.2021-30.10.2021 |
| 4.9.3 | Разработка Комплекта чертежей деталей | 30.09.2021-30.10.2021 |
| 4.10. | ***Документы эксплуатационные*** | 30.08.2021-30.09.2021 |
| 4.10.1. | Разработка Руководства по эксплуатации | 30.09.2021-30.10.2021 |
| 4.10.2. | Разработка Формуляра | 30.08.2021-30.09.2021 |

**Конструкторская документация**

**Таблица 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п.п.** | **Наименование документа** | **Сроки проведения этапа (дд.мм.гг – дд.мм.гг)** |  |
| 4.10.3 | Разработка Ведомости ЗИП | 30.09.2021-30.10.2021 |
| 4.10.4 | Разработка Ведомости эксплуатационных документов | 30.08.2021-30.10.2021 |
| 5. | **ЭТАП «Создание опытного образца и Предварительные испытания»** |  |
| 5.1 | Создание опытного образца | 1.10.2021-15.11.2021 |
| *5.2* | Предварительные испытания | 15.11.2021-30.11.2021 |
| *5.3* | Приемо-сдаточные работы |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |