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%3Ac5e6c7c6ac04b02f%3A0/#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  |  |  |
|   |   |   |  |
|   |   |   |
|   |   |   |