



Трубогибочный гидравлический станок GS-70



ООО «Станкостроительная компания СТАРК»

Юридический адрес: 108811, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Солнцево, ш. Киевское, км 22-й, д. 4/4.

Адрес производственной площадки: 445000, г. Тольятти, ул. Борковская 36А

Оглавление

ИНФОРМАЦИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ	2
ПОЛЬЗОВАНИЕ ДОКУМЕНТОМ	3
КОМПЛЕКТАЦИЯ.....	4
ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДУКТЕ	5
1. ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ.....	6
1.1 Требования к питанию	6
1.2 Подключение станка	6
1.2.1 Общие требования по работе за станком	7
1.3 Описание систем управления	8
2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШКАФ (ЭЛЕКТРОШКАФ)	9
2.1 Пульт управления	10
3. СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА.....	11
Экран «НАЛАДКА»	11
Экран «НАСТРОЙКИ».	12
ВЫБОР ПРОГРАММЫ	15
Экран «АВТОМАТ».....	17
Экран «ПРОГРЕВ».....	19
4. ОСНАСТКА	21
4.1. Настройка дорна и складкодержателя.....	22
4.2 Установка оснастки.....	24
4.3 Техническое обслуживание.....	28
4.4 Гидравлический зажим.....	29
5 СХЕМА СТРОПОВКИ	30
6 ТРЕБОВАНИЯ К ПОДКЛЮЧЕНИЮ СТАНКА И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	31
7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	33
А. РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ПЕРВОМ ПУСКЕ	34
В. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	34

Трубогиб GS-70 предназначен для сгибания труб от 8 и до 60 мм. Станок позволяет выполнять гибку под углом от 0 до 190 градусов в одной плоскости.

Перед использованием **ОБЯЗАТЕЛЬНО ОЗНАКОМИТЬСЯ С ИНСТРУКЦИЕЙ.**

ИНФОРМАЦИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ

Станок GS-70 обладает множеством вращающихся элементов, представляющих угрозу жизни и здоровью персонала. Категорически запрещается прикасаться к гибочному ролику направляющим, гибочному блоку, и другим подвижным элементам станка подключенного к сети питания.

При эксплуатации станка обязательно использование средств индивидуальной защиты (очки, перчатки, каска, защитная обувь, беруши).

При выполнении работ по электроподключению руководствоваться правилами ПУЭ.

Категорически запрещается использовать материалы отличные от указанных в спецификации оборудования.

Персоналу категорически запрещается прикасаться к подвижным частям станка в моментгиба.

ПОЛЬЗОВАНИЕ ДОКУМЕНТОМ



ОПАСНОСТЬ / ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: информация для предотвращения травм при выполнении задания.



ВНИМАНИЕ: Информация для предотвращения повреждения компонентов при выполнении задачи



ВАЖНО: инструкции, которые вы **ДОЛЖНЫ** следовать для выполнения задачи.



ПРИМЕЧАНИЕ. Советы и дополнительная информация, которые помогут вам выполнить задачу.

КОМПЛЕКТАЦИЯ

1. Станок.
2. Паспорт.
3. Руководство по эксплуатации.
4. Электрическая схема.
5. Паспорт на гидростанцию.
6. Ключ на 50.

ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДУКТЕ

Трубогибочный станок серии GS производства компании STARK служит для осуществления гибки труб диаметром от 6 до 60 мм. Технические характеристики изделий узлов станка GS-70 (Рис. Станок GS-70).

Основные узлы и элементы станка:

1. Пульт управления.
2. Гидроцилиндр зажима.
3. Фиксатор прижима.
4. Гидроцилиндр прижима.
5. Электрощит в сборе: ~380В.
6. Гидростанция.
7. Гидроцилиндр дорна.
8. Кареточный узел.
9. Зажим патрон.

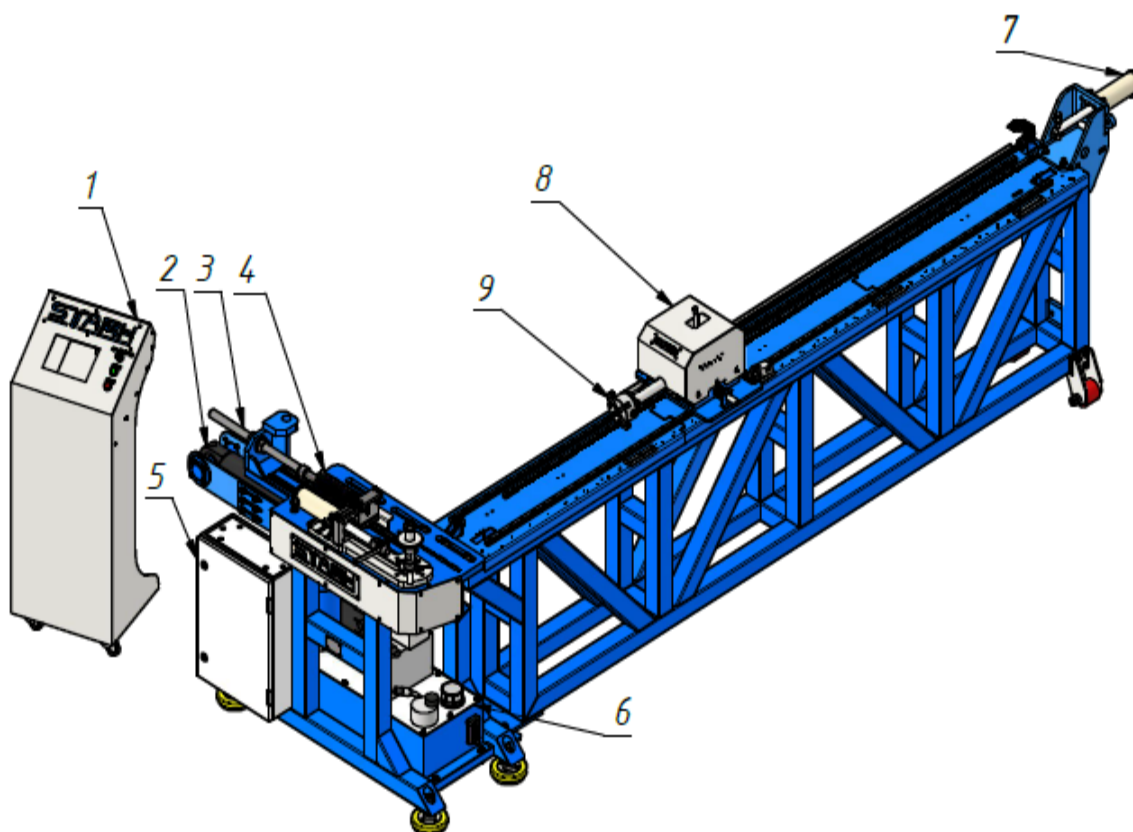


Рис. Станок GS 70.

1. ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

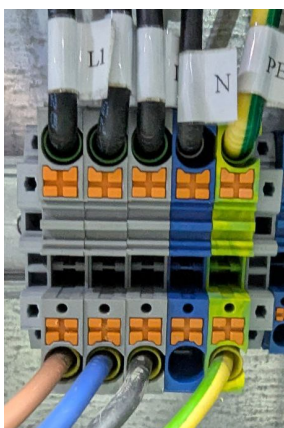
1.1 Требования к питанию



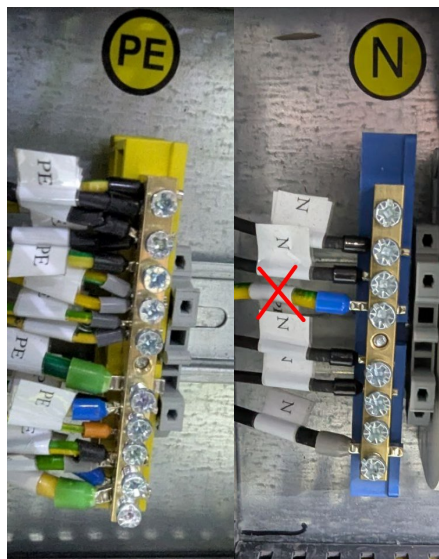
Подключаемая питающая сеть должна быть четырёхпроводной (трёхфазное переменное напряжение 380 В + нейтраль/земля) или пятипроводной (трёхфазное переменное напряжение 380 В + нейтраль + земля), мощность сети должна обеспечивать 4,5 кВт.

1.2 Подключение станка

Для подключения требуется присоединить завести питающий кабель 380 В через отверстие в боковой панели станка, и подключить его к соответствующим клеммам.



На фото представлено подключение по четырёхпроводной схеме. В случае подключения по пятипроводной схеме в электрошкафу требуется отсоединить установленную производителем перемычку между жёлтой и синей шинами.



Отсоединение перемычки в случае пятипроводной схемы подключения питания

Далее можно включать станок соответствующим выключателем, расположенным на двери электрического шкафа.



При первом запуске станка обязательно нужно убедиться в соответствии фазировки питающего напряжения. При проверке понадобится два человека, либо требуется использовать указатель контроля фаз. Для проверки правильно поданного напряжения следует включить станок, войти в режим наладки (см. п.1.3.), выбрать узел «ЗАЖИМ», кратковременно (не более секунды) нажать на зелёную кнопку ВПЕРЕД, далее нажать красную аварийную кнопку (грибок), чтобы отключить гидростанцию. В этот момент помощник фиксирует направление вращения вала двигателя. Если направление совпадает с указателем направления (стрелка на крышке эл. двигателя), то станок готов к дальнейшим действиям. В случае если направление не совпадает, то требуется поменять местами подключение двух любых фаз питания.

1.2.1 Общие требования по работе за станком

Перед началом работы необходимо провести внешний осмотр станка на наличие повреждений проводки, гидравлических линий, подготовку труб. Провести внешний осмотр трубы, удалить острые кромки после резки, проверить прямолинейность конца трубы, труба должна быть ровная без замятий,

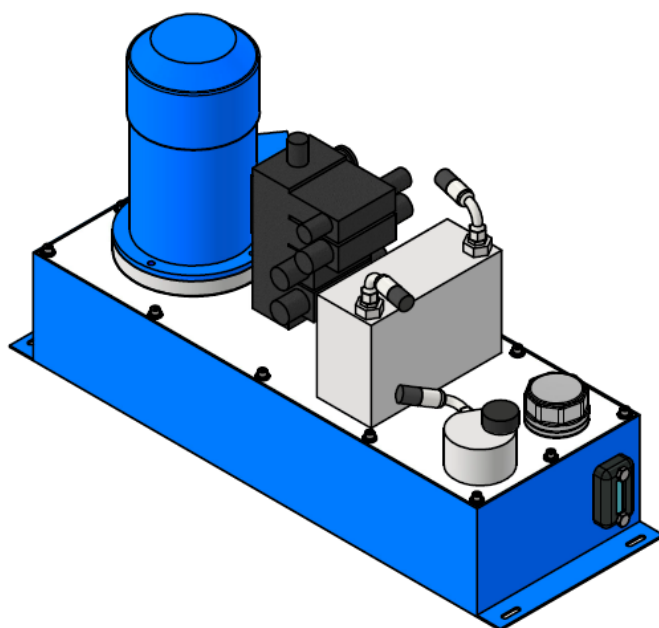
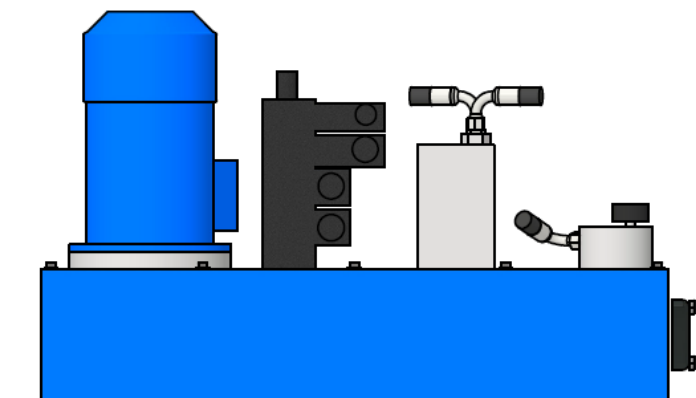
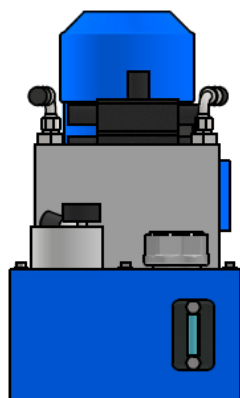
Перед установкой трубы необходимо её смазать, для смазки дорна необходимо использовать смазку IRMCO 980 00, также смазать следящий прижим, гибочный ролик смазкой типа: литол 24 либо в отсутствии данных типов смазки разрешается использовать любую консистентную смазку, для смазки внутренней стенки трубы рекомендуется использовать смазку по типу ИГП-30 при отсутствии данной смазки разрешается использовать любое масло.

1.3 Описание систем управления

Гидравлическая система.

Включение двигателя гидравлики осуществляется при первом включении любого из распределителей. Выключение двигателя гидравлики осуществляется через программируемое время холостой работы.

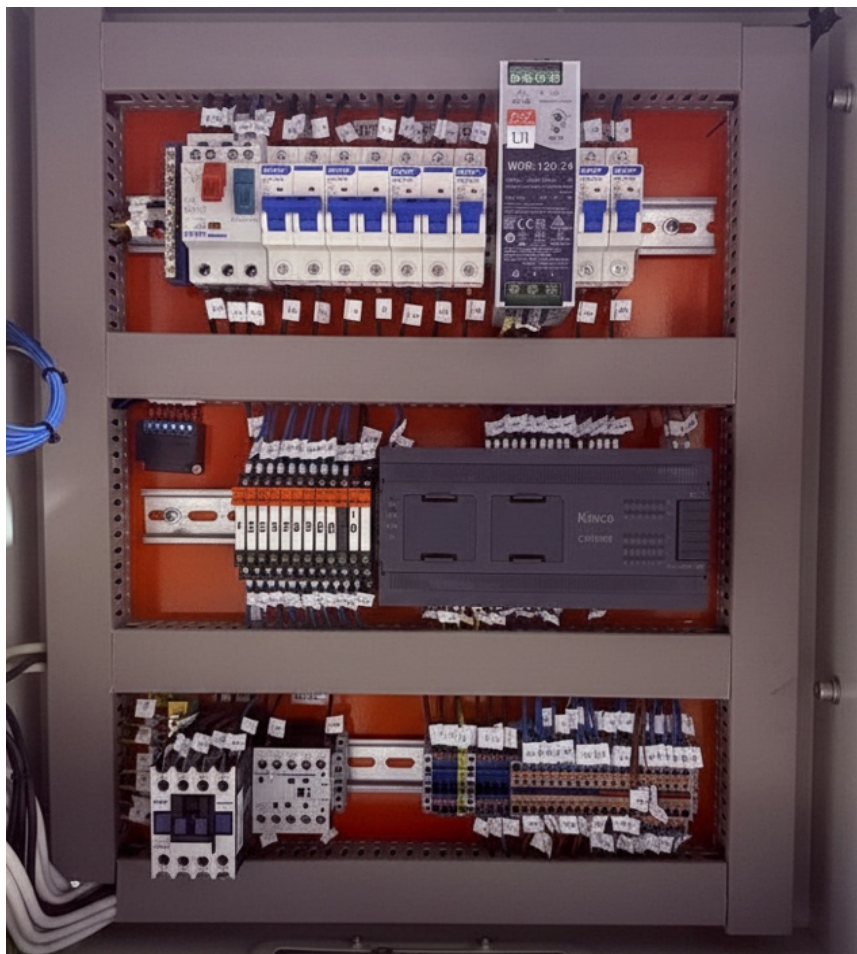
Вентилятор охлаждения гидростанции работает при включенном двигателе гидравлики.



Гидростанция.

2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШКАФ (ЭЛЕКТРОШКАФ)

В электрошкафу расположены электрические и электронные элементы управления станка.



Общий внутренний вид электрошкафа

Внутри электрошкафа находятся следующие основные компоненты:

1. Вводной автоматический выключатель (QF1) служит для осуществления подачи питающего напряжения. **Подключаемая питающая сеть должна быть четырёхпроводной (трёхфазное переменное напряжение 380 В + нейтраль/земля) или пятипроводной (трёхфазное переменное напряжение 380 В + нейтраль + земля).**
2. Программный логический контроллер (U3) управляет технологическим процессом станка с помощью записанной в него программы управления.
3. Через автомат защиты двигателя QF5 и пускатель KM1 осуществляется включение двигателя гидравлики M1.
4. Через защитный автомат QF6 и контакт пускателя KM1 осуществляется включение вентилятора охлаждения гидравлики AT1.
5. Через промежуточные реле TR11, K2-K9 осуществляется управление гидрораспределителями рабочих узлов.
6. Через промежуточное реле и пускатель KM2 осуществляется расфиксация тормоза BR1.

2.1 Пульт управления

С помощью пульта управления осуществляется ввод необходимой технологической программы, управление рабочими узлами в наладочном режиме, запуск и остановка станка в гибочном режиме.

Органы управления:

- кнопка «АВАРИЙНЫЙ СТОП» (SB1);
- кнопки «НАЗАД» (S1) и «ВПЕРЕД» (S2);
- сенсорная панель оператора.

С помощью кнопки «АВАРИЙНЫЙ СТОП» осуществляется аварийная остановка узлов.

С помощью кнопок «НАЗАД» и «ВПЕРЕД» осуществляются движения гибочного узла в наладочном режиме, выполняется запуск, остановка и управление в гибочном режиме.



Пульт управления.

3. СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА

Сенсорная панель служит для написания программ гига, настройкой техпроцесса, управления перемещением узла гига. Это осуществляется с помощью графических экранов. Переключение между экранами производится нажатием функциональных кнопок.

При подаче питания станка происходит загрузка системы панели оператора, после чего отображается экран «НАЧАЛО».



Экран «Начало»

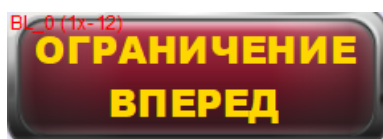
Экран «НАЛАДКА»

Режим «НАЛАДКА» служит для осуществления наладочных движений гига, дорна. И принудительного сброса показаний датчика гига.

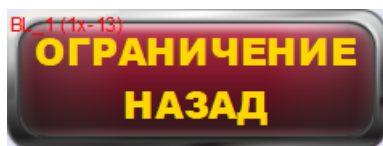
При включенном экране «Наладка» и выборе узла, возможно принудительное перемещения гибочного узла, дорна. Для этого необходимо сначала выбрать необходимый узел для наладки и далее нажать кнопки «НАЗАД» или «ВПЕРЕД». При выборе перемещения гибочного узла и движении ВПЕРЕД, при наезде на датчик ограничения гига SQ1 и SQ2 перемещение прекращается и на экране высвечивается предупредительное сообщение.



Экран «НАЛАДКА»



Предупредительное сообщение об ограничении движения узла вперед.



Предупредительное сообщение об ограничении движения узла назад.

УГОЛ ГИБА – отображение текущего угла гибочного узла. Принудительный сброс осуществляется с помощью функциональной кнопки «СБРОС».

Экран «НАСТРОЙКИ».

При открытии экрана «Настройки» можно настроить временные уставки работы гидравлики, движения дорна, зажима и прижима при автоматической гибке; движения прижима при перехвате; допуска автоматического торможения поворота трубы.

←

НАСТРОЙКИ

×

	ВПЕРЁД	НАЗАД
Время работы дорна,с	3.0	2.5
Время работы зажима,с	3.0	2.5
Время работы прижима,с	2.5	2.0
Холостой ход гидравлики, с	30.0	
Автотормоз в режиме автомат Допуск автотормоза,°	☒ ☐	
Допуск автотормоза,°	2.0	
	Торможение назад,°	0.0
	Время отвода прижима при перехвате, с	1.0
Сброс количества деталей		НАСТРОЙКИ 2

Экран «НАСТРОЙКИ»

ХОЛОСТОЙ ХОД ГИДРАВЛИКИ – Время работы гидравлики при отсутствии движений (при работе вхолостую).

ВРЕМЯ РАБОТЫ ДОРНА ВПЕРЁД, сек — это время работы дорна вперёд при автоматической гибке.

ВРЕМЯ РАБОТЫ ДОРНА НАЗАД, сек — это время работы дорна назад при автоматической гибке. Рекомендуется значение времени работы НАЗАД ставить меньше работы ВПЕРЁД.

ВРЕМЯ РАБОТЫ ЗАЖИМА ВПЕРЁД, сек — это время работы зажима вперёд при автоматической гибке.

ВРЕМЯ РАБОТЫ ЗАЖИМА НАЗАД, сек — это время работы зажима назад при автоматической гибке. Рекомендуется значение времени работы НАЗАД ставить меньше работы ВПЕРЁД.

ВРЕМЯ РАБОТЫ ПРИЖИМА ВПЕРЁД, сек — это время работы прижима вперёд при автоматической гибке.

ВРЕМЯ РАБОТЫ ПРИЖИМА НАЗАД, сек — это время работы прижима назад при автоматической гибке. Рекомендуется значение времени работы НАЗАД ставить меньше работы ВПЕРЁД.

ВРЕМЯ ОТВОДА ПРИЖИМА ПРИ ПЕРЕХВАТЕ, сек - время работы команды «ПРИЖИМ НАЗАД» во время процедуры перехвата прижимной оснастки при автоматической гибке.

ТОРМОЖЕНИЕ НАЗАД, градус - величина отключения движения узлагиба при возврате назад при автоматической гибке. Не рекомендуется ставить значение больше 1.0 градуса.

АВТОТОРМОЗ В РЕЖИМЕ АВТОМАТ – режим использования расторможения поворота трубы при автоматической гибке. При выключении данного режима растор-

можение поворота происходит при нажатой ножной педали. При включении данного режима расторможение поворота происходит при нажатии ножной педали, заторможение поворота произойдёт при повороте трубы в заданный угол с учётом параметра «ДОПУСК АВТОТОРМОЗА».

ДОПУСК АВТОТОРМОЗА, градус - величина возможного отклонения поворота от заданной величины при автоматической гибке. В случае отклонения, большего чем данная величина, заторможения поворота не произойдёт. Например, если заданный угол поворота равен 90 градусов, допуск автотормоза равен 2 градусам, то автоматическое заторможение поворота произойдёт при достижении угла поворота от 88 до 92 градусов. **Внимание!!! При включенном режиме АВТОТОРМОЗ В РЕЖИМЕ АВТОМАТ параметр «ДОПУСК АВТОТОРМОЗА» должен быть больше 0 градусов!!!**

Из экрана «Настройки» есть возможность перейти на экран «Настройки 2», в котором имеется возможность выбора последовательности подвода и отвода узлов в автоматическом режиме.



Экран «НАСТРОЙКИ 2»

ВЫБОР ПРОГРАММЫ

При нажатии функциональной клавиши «ПРОГРАММЫ» происходит переключение на экран «ПРОГРАММЫ».

1	2	3	4	5	6
ПРОГРАММА № 3					
УГОЛ ГИБА, °					
90.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ДЛИНА ПОДАЧИ, мм					
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
УГОЛ ПОВОРОТА, °					
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Угол перехвата, °		Отвод перехвата, °		Отвод дорна, °	
30.0		3.0		5.0	
ЗАГРУЗИТЬ ПРОГРАММУ В ПЛК		НАСТРОЙКИ		НАЛАДКА	
				АВТОМАТ	

Экран «ПРОГРАММЫ 1»

Максимальное количество сохраняемых программ гiba – 1000 программ. Программы предназначены для ввода технологической программы до 12-и гибов.

В верхней части экрана вводится и отображается название каждой программы. Также отображается порядковый номер программы.

Для выбора определённой программы необходимо выбрать с помощью функциональных стрелок или с помощью нажатия на номер программы и ввода номера необходимой программы.

УГОЛ ГИБА, градус - Значение угла гiba на определённом шаге.

УГОЛ ПОВОРОТА, градус - Значение угла поворота на определённом шаге.

ДЛИНА ПОДАЧИ, мм - Значение подачи труб на определённом шаге.

ОТВОД ГИБА, градус – Величина угла возврата после осуществления гiba трубы. Отвод необходим для расслабления трубы

ОТВОД ДОРНА, градус – Величина оставшегося до конца задания угла гiba, при котором производится команды «ДОРН НАЗАД».

УГОЛ ПЕРЕХВАТА, градус – Величина угла гiba, через который осуществляется процедура перехвата трубы прижимной оснасткой. Используется при автоматической гибке при больших радиусах гибочного изделия. Процедура перехвата по углу работает при значении большем, чем 0. При величине угла перехвата, равной 0, процедура перехвата работает по датчику «ДОЖИМ ВПЕРЕДИ».

ОТВОД ПЕРЕХВАТА, градус – Величина угла возврата при осуществлении процедуры перехвата трубы прижимной оснасткой. Отвод необходим для расслабления трубы.

Для ввода значения необходимо нажать на цифровое окно для ввода информации. С помощью появляющейся клавиатуры осуществляется ввод необходимой комбинации цифр, которая подтверждается нажатием кнопки «Enter». Значения должны не выходить за пределы минимального (MIN) и максимального (MAX) значений (данная информация отображена на клавиатуре).



Клавиатура для ввода информации

После ввода всей информации в программу для выбора программы необходимо нажать функциональную кнопку **«ЗАГРУЗИТЬ ПРОГРАММУ В ПЛК»**.

Экран «АВТОМАТ»

Переход на экран «АВТОМАТ» осуществляется при нажатии на функциональную кнопку «АВТОМАТ» или «ГИБКА».

ПРОГРАММА. Название выбранной программы. Программа выбирается на экране "ВЫБОР ПРОГРАММЫ" путём нажатия на функциональную клавишу «ЗАГРУЗИТЬ ПРОГРАММУ В ПЛК».

НОМЕР ГИБА. Отображается номер выполненного шага гибо.

Для узлов движения ГИБ, ПОВОРОТ, ПОДАЧА – отображаются текущие и необходимые для выполнения программы значения для каждого узлов.

Сброс счетчика - сбрасывает в ноль количество выполненных деталей.

The screenshot shows a control interface titled "Программа 3" (Program 3) with a close button (X) in the top right. Below the title, it says "test". A green box on the left contains the text "НАЖМИТЕ КНОПКУ ВПЕРЕД" (Press the FORWARD button). Below this, it says "для сброса подачи нажмите 'НАЗАД'" (to reset the feed, press 'BACK').

	Угол гибо, °	Длина подачи, мм	Угол поворота, гр
текущие показания	0.0	67.6	0.0
необходимые показания	90.0	100.0	0.0

Below the table, it says "гиб: 0" (bend: 0) and "деталей: 0" (parts: 0). There is a red bar with a blue indicator and the text "Возврат с кнопкой НАЗАД" (Return with BACK button). Below this, there are three buttons: "НАСТРОЙКИ" (Settings), "ПРОГРАММЫ" (Programs), and "СБРОС СЧЕТЧИКА" (Reset Counter).

Экран «Автомат»

Цикл гибки.

1. Перед началом гибки гибочный узел, дорн и зажим с помощью режима "НАЛАДКА" выставляется в исходное нулевое положение. При необходимости (при сильном расхождении в исходном положении текущего значения угла от 0 (нуля)) осуществляется процедура "СБРОС В НОЛЬ". Для дальнейшей работы осуществляется переход на экран «АВТОМАТ».

2. После ручной фиксации трубы в цанговом зажиме трубы выставляется в начальное положение для первого гибо. Для точной установки трубы можно использовать два варианта.

2.1. Вариант 1. Вычислить физическое расположение заднего конца узла подачи для начального положения для первого гибо и установить на рейке в этом месте ограничивающий упор (идуший в комплекте).

2.2. Вариант 2. Выставить передний конец трубы на выходе из гибочного узла по торцу прижима. Произвести обнуление координаты подачи и поворота нажатием на

пульте красной кнопки «НАЗАД». Выдвинуть трубу на необходимую длину для первогогиба. Значение выдвижения трубы отслеживается на экране для узла «ПОДАЧА». Значение необходимой длины для первогогиба можно забить в технологическую программу для первого шага для узла ПОДАЧИ (см. ВЫБОР ПРОГРАММЫ).

3. Для старта автоматической гибки нажимается на пульте зелёная кнопка «ВПЕРЁД».

4. Осуществляется последовательный подвод узлов зажима, дорна и прижима. Последовательность подвода узлов выбирается с помощью экрана «НАСТРОЙКИ 2». Подвод узлов происходит по времени (значение времени задаётся на экране НАСТРОЙКИ).

5. Осуществляется операция «ГИБ ВПЕРЁД».

6. При перемещении гибочного узла на величину, равную «УГЛУ ПЕРЕХВАТА», осуществляется процедура перехвата трубы прижимной оснастки. Процедура осуществляется по следующему алгоритму:

- прекращение команд «ГИБ ВПЕРЁД»;
- команда «ГИБ НАЗАД» на величину «ОТВОД ПЕРЕХВАТА»;
- команда «ПРИЖИМ НАЗАД» по времени (значение времени задаётся на экране НАСТРОЙКИ);
- команда «ПРИЖИМ ВПЕРЁД по времени (значение времени задаётся на экране НАСТРОЙКИ);
- продолжение команд «ГИБ ВПЕРЁД».

7. Когда гибочному узлу остаётся проехать до заданного угла расстояние, равное или меньшее величины «ВЫВОД ДОРНА», происходит выполнение команды «ДОРН НАЗАД». Данная команда выполняется только при значении величины «ВЫВОД ДОРНА» большем, чем 0. Отвод дорна выполняется по времени (значение времени задаётся на экране НАСТРОЙКИ).

8. Команда «ГИБ ВПЕРЁД» прекращается при достижении заданного углагиба. Временная пауза – 0.5 секунд.

9. После паузы происходит команда «ОТВОД ГИБА» на величину отвода, заданную в программе.

10. При значении величины «ВЫВОД ДОРНА», равном 0, происходит отвод дорна по времени (значение времени задаётся на экране НАСТРОЙКИ).

11. Происходит отвод зажима по времени (значение времени задаётся на экране НАСТРОЙКИ).

12. Происходит отвод прижима по времени (значение времени задаётся на экране НАСТРОЙКИ).

13. Отвод гибочного узла происходит после нажатия красной кнопки «НАЗАД». Происходит возвратное перемещение гибочного узла в нулевое положение. Остановка происходит при достижении угла меньше, чем значение ТОРМОЖЕНИЕ НАЗАД (см. НАСТРОЙКИ).

14. Для начала следующего шага необходимо механическое перемещение подачи и поворота трубы на требуемые величины по программе. Для расторможения поворота требуется нажать на ножную педаль. Заторможение поворота происходит в зависимости от выбранного режима «АВТОТОРМОЗ В РЕЖИМЕ АВТОМАТ» (см. НАСТРОЙКИ). И дальше повторяем п.3-13.

15. Программа считается выполнена, если выполнены гибы всех шагов, имеющие значение угла гiba не равное 0, или выполнены гибы всех двенадцати шагов. Например, если введены значения для углов гiba шагов № 1, 2, 3 и 5, а для шага № 4 введено для угла гiba значение 0, то программа считается выполненной после выполнения шагов № 1, 2, 3.

Прерывание программы можно осуществить выходом из экрана «ГИБКА» или при нажатии кнопки «АВАРИЙНЫЙ СТОП».

Экран «ПРОГРЕВ»

Режим «ПРОГРЕВ» рекомендовано осуществлять после простоя оборудования в помещении с температурой ниже +12°C для предварительного разогрева масла в гидростанции. Так как режим «ПРОГРЕВ» запускают без трубы, то рекомендовано его включать без дорновой штанги во избежание повреждения дорна.

Экран «ПРОГРЕВ»

Текущие показания - показывает текущий угол гiba.

Заданные показания - устанавливается угол движения оси гибки при прогреве.

Задание повторов – количество движений в цикле.

Выполнено повторов – счетчик выполнения повторений.

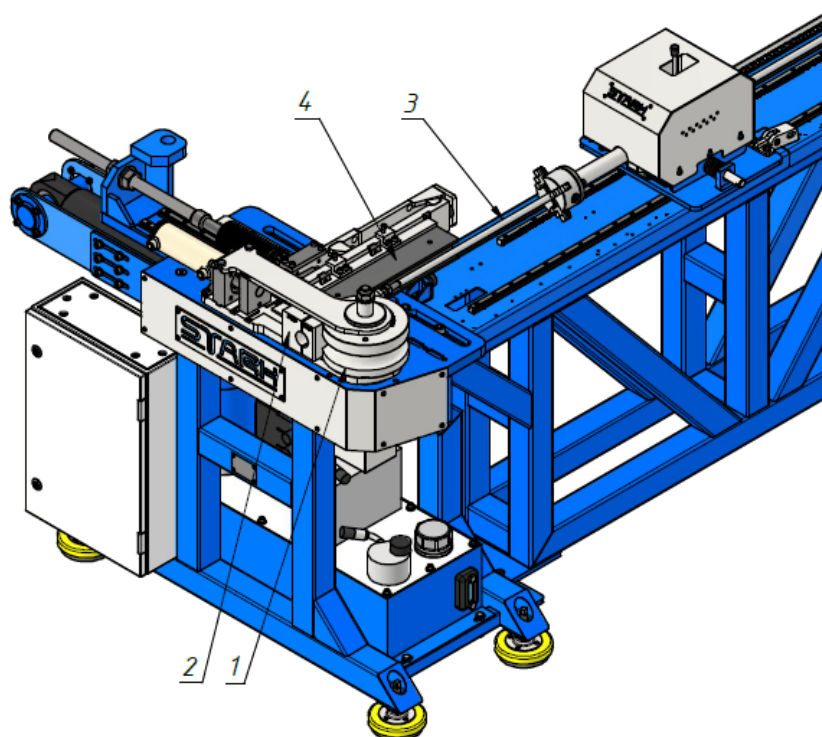
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СООБЩЕНИЯ И ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Сообщение	Обозначение
Для обнуления нажмите кнопку НАЗАД	Станок готов к работе. При необходимости обнуления текущей координаты оси подачи требуется нажать красную кнопку НАЗАД на пульте
Нажмите кнопку ВПЕРЁД	Станок готов к работе. Установите и зажмите в цанге трубу, по готовности нажмите зелёную кнопку ВПЕРЁД на пульте
Нажмите кнопку НАЗАД	Для продолжения работы нажмите красную кнопку НАЗАД на пульте
Аварийный стоп	Нажата грибовидная красная кнопка «АВАРИЙНЫЙ СТОП» на пульте
Ошибка гидростанции	Автомат защиты гидравлики выключен. Включите его. При повторном выключении требуется обратиться к техническому специалисту
Ограничение вперёд	При автоматической гибке во время движения «ГИБ ВПЕРЁД» сработал датчик «ГИБ ОГРАНИЧЕНИЕ СПЕРЕДИ», дальнейшее движение «ГИБ ВПЕРЁД» невозможно. Проверьте правильность программы гибки. Проверьте правильность работы энкодера (датчика положения гиба). Проверьте работоспособность датчика SQ2.

4. ОСНАСТКА

НАСТРОЙКА ГИБОЧНОГО УЗЛА

Для правильного выполнения технологической программы предварительно необходимо настроить гибочный узел. Выполнить процедуру обнуления, выставить начальное положение гибочного ролика, и дорна (если гиб производится с использованием дорна). Расположение гибочного узла показано на (рис. 4).



Общий вид

Состав оснастки гибочного узла:

1. Гибочный ролик с внутренним вкладышем.
2. Внешний вкладыш.
3. Дорновая штанга.
4. Вкладыш прижима.

4.1. Настройка дорна и складкодержателя.

Для правильного выставления дорновой оснастки требуется выдержать расстояние между штангой дорна и осью гибочного ролика, как показано на рис. 4.1.1 Наконечник дорна должен выпирать относительно оси вращения ролика на 2–3 мм. Далее следует выставить положение дорна относительно гибочной части, для этого требуется совместить дорн и профиль гибочного ролика.

Для правильного выставления складкодержателя требуется выдержать расстояние между наконечником складкодержателя и осью гибочного ролика как показано на рис.4.1.3. Наконечник складкодержателя должен быть выставлен в 0 с осью гибочного ролика или утоплен на 2 мм назад.



Требуется правильное выставление гибочной части относительно дорна и осигиба.

На Рис. 4.1.5 показана неправильная регулировка гибочной части.

На Рис 4.1.4 показана правильная регулировка гибочной части.

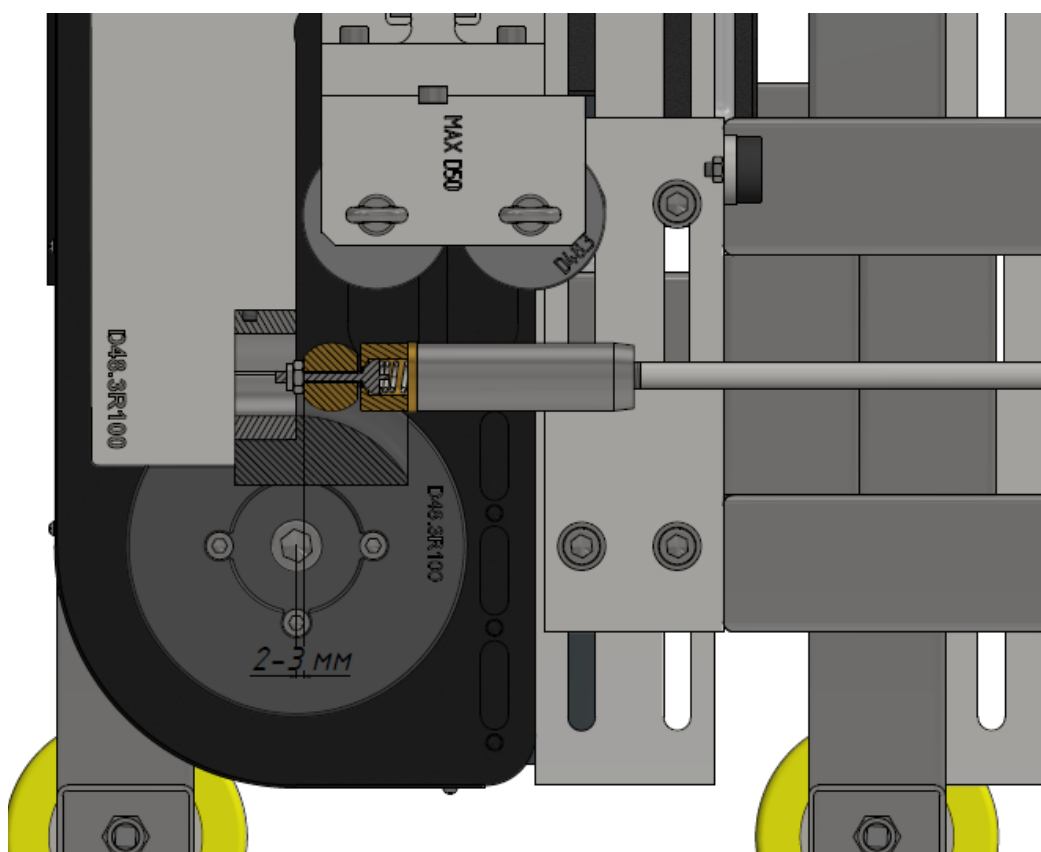


Рис.4.1.1 «Выставление дорна»

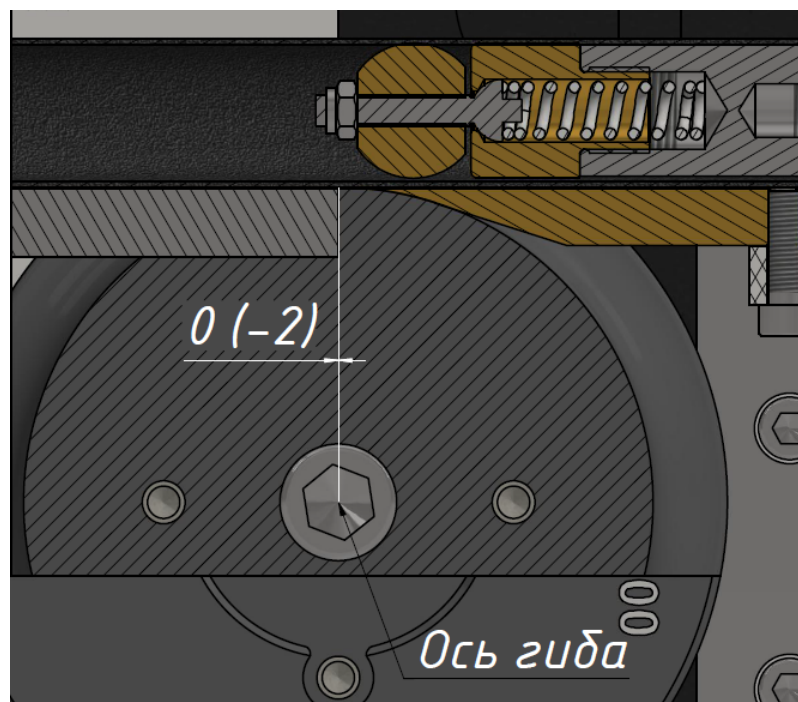


Рис. 4.1.3 «Выставление складкодержателя»

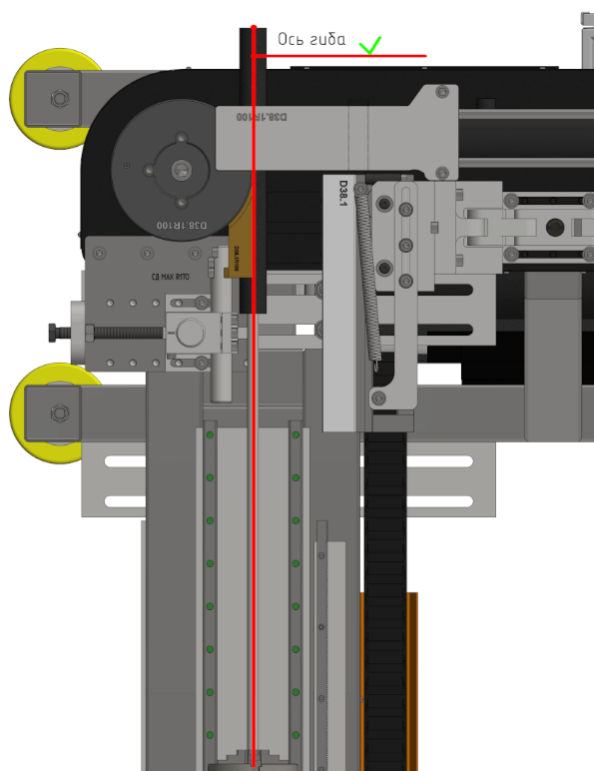


Рис. 4.1.4 «Правильное выставление дорна»

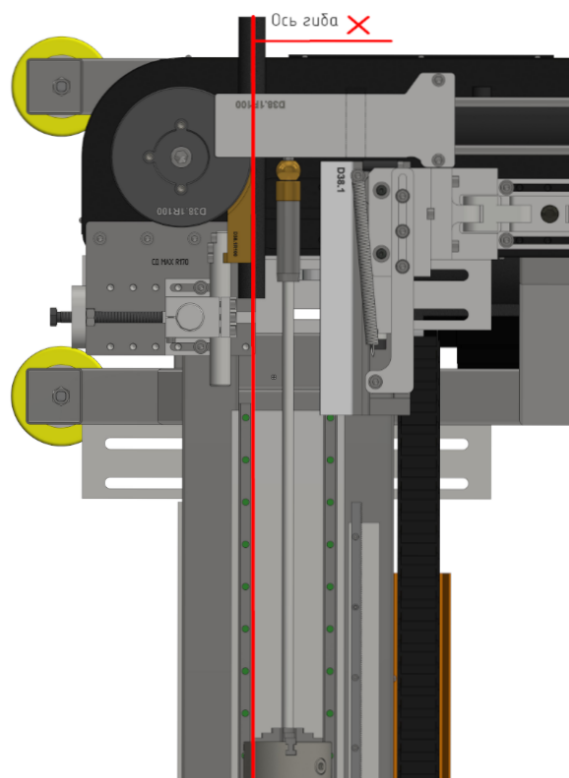


Рис. 4.1.5 «Неправильное выставление дорна»

4.2 Установка оснастки.



ВНИМАНИЕ. СМЕНА ОСНАСТКИ ДИАМЕТРОМ БОЛЕЕ 200 мм ДОЛЖНА ПРОИЗВОДИТЬСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО С ПРИМЕНЕНИЕМ ТАКЕЛАЖНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

Для установки или замены гибочной оснастки требуется:

1. Выполнить проверку гидростанции (см. паспорт на гидростанцию)
2. Убедиться в том, что станок находится в нулевом положении (0 градусов поворота);
3. Выключить питание;
4. Выкрутить фиксирующие болты и гайку (поз. 1,4 рис. 4.2.1), снять шайбу (поз. 2-3) и пластину зажима (поз. 5)

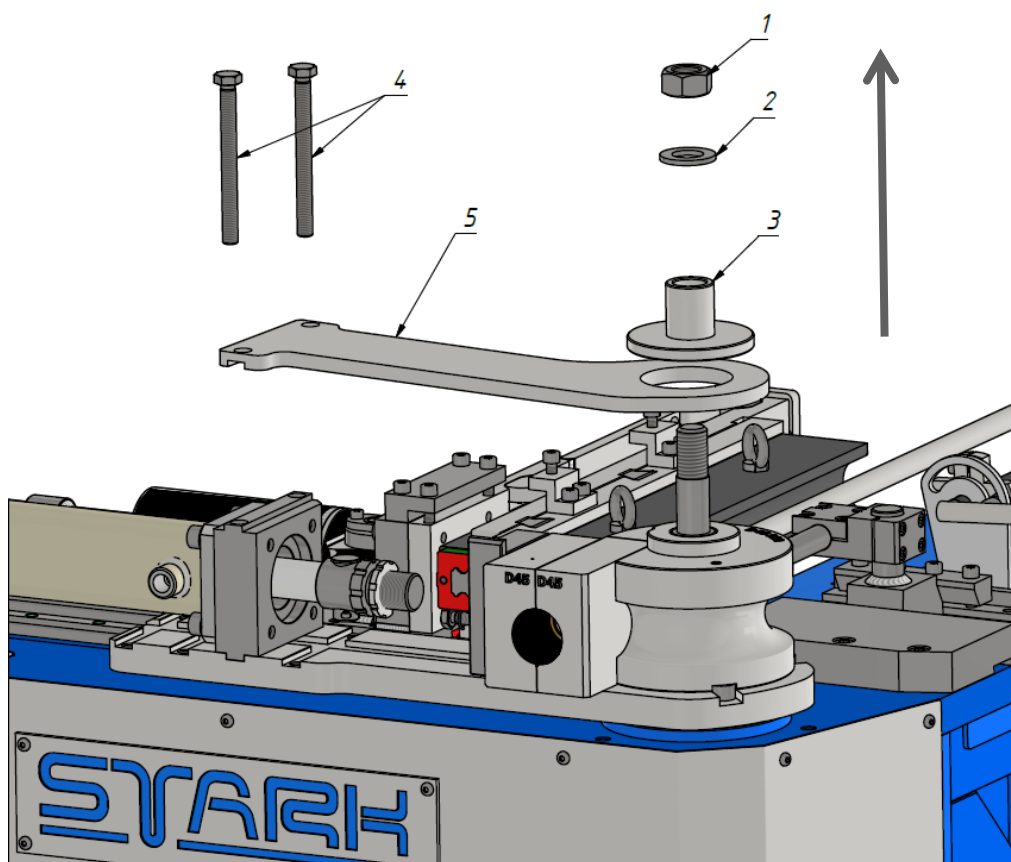


Рис. 4.2.1

5. Выкрутить фиксирующие болты гибочного ролика (рис. 4.2.2).

Фиксирующие болты

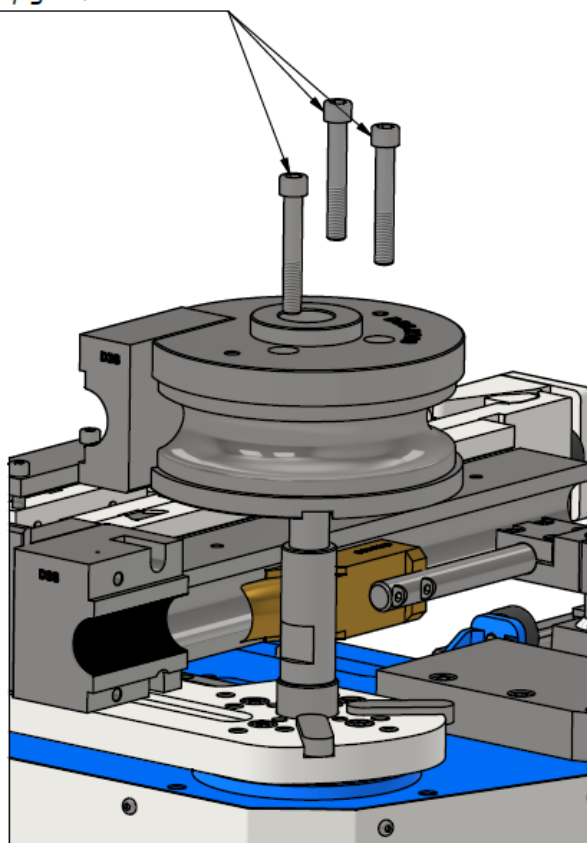


Рис. 4.2.2

6. Снять складковыглаживатель (поз. 1 Рис. 4.2.3), открутив фиксирующие болты (поз. 2)

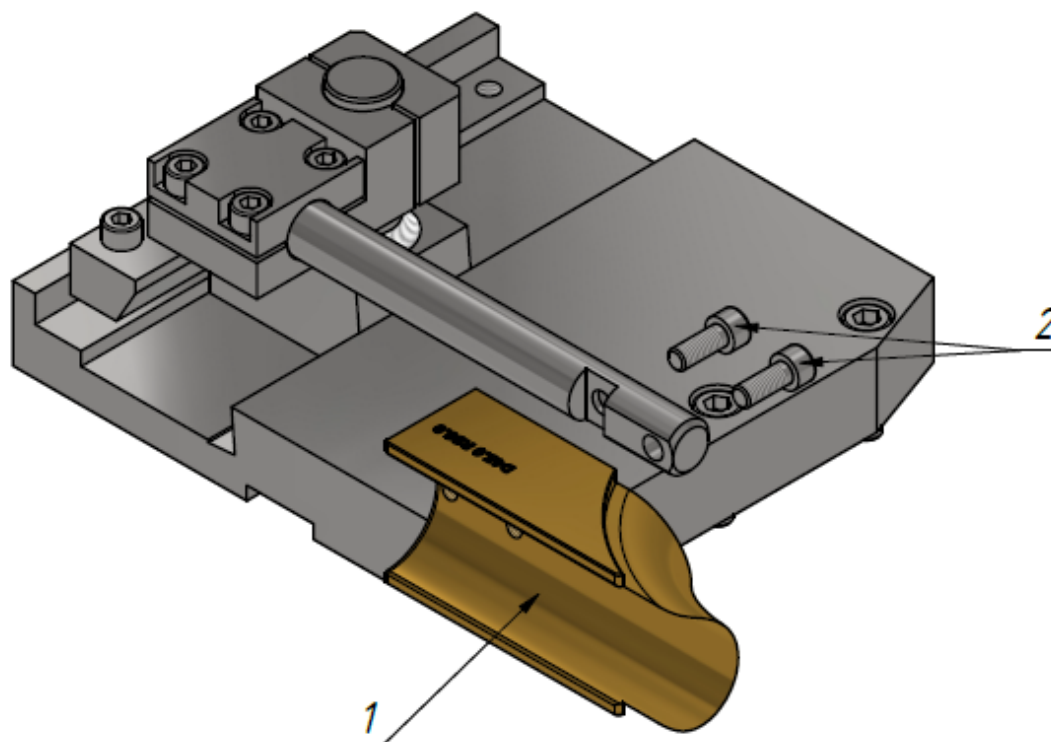


Рис. 4.2.3

7. Снять вкладыш зажима, открутив фиксирующие болты (поз. 1 Рис. 4.2.4)

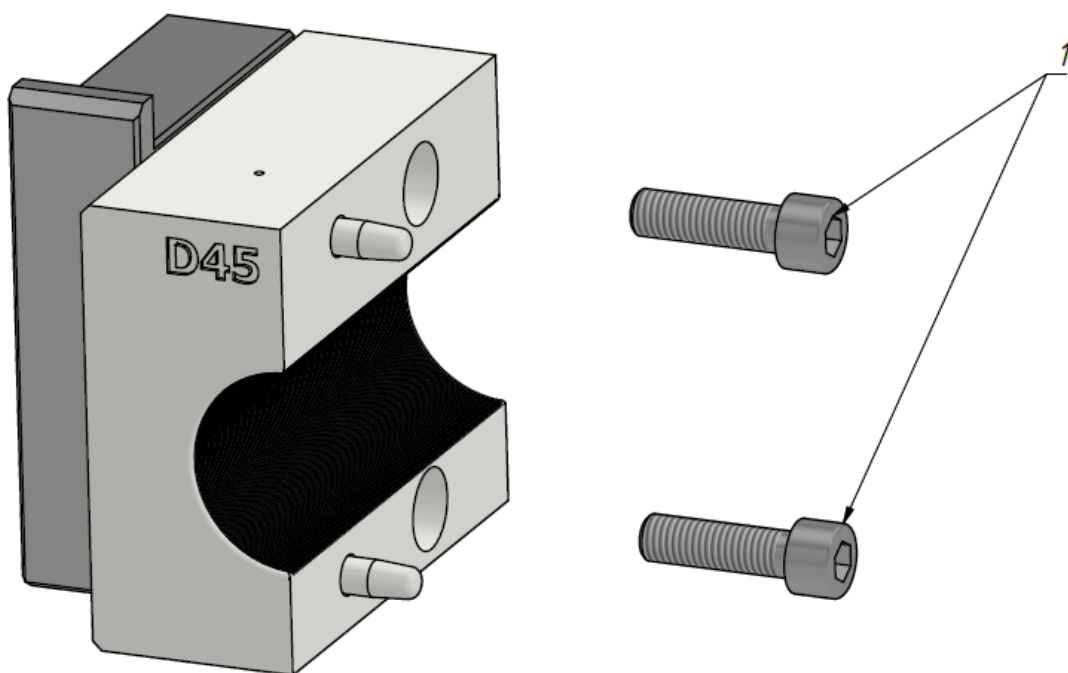


Рис. 4.2.4

8. Снять проставку с вкладышем прижима, открутив фиксирующие болты (поз. 1–2 Рис. 4.2.5) и сняв упор (поз. 3)

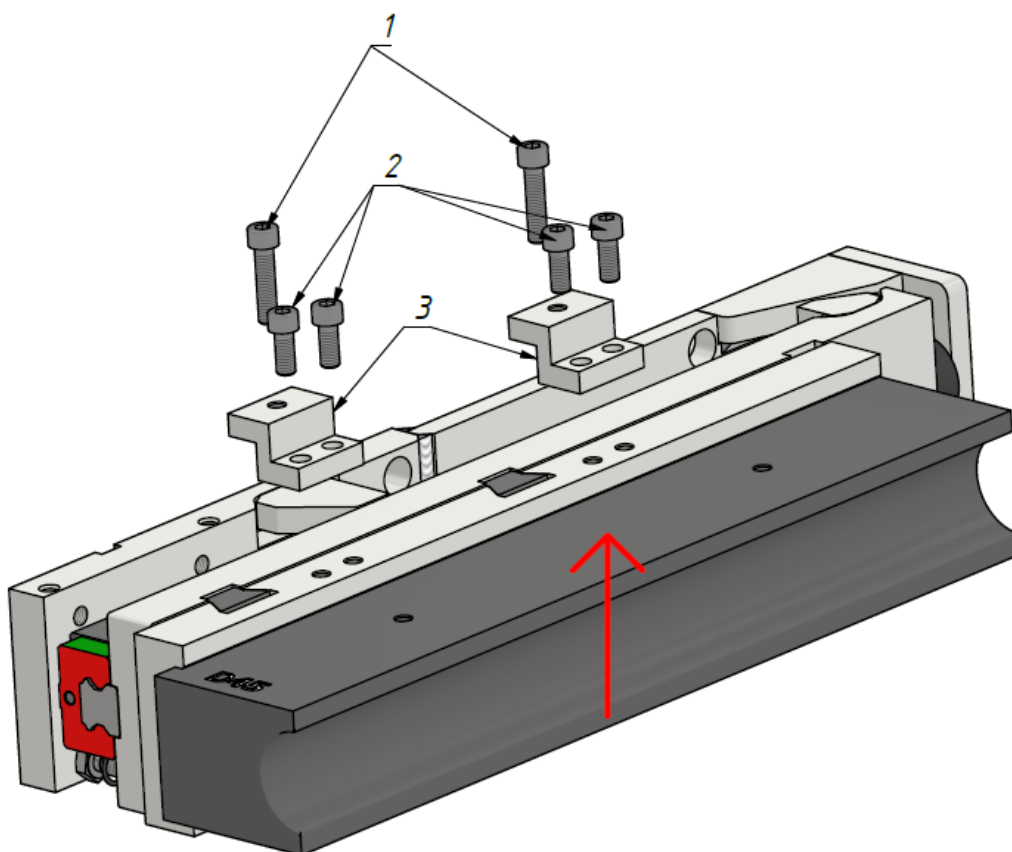


Рис. 4.2.5

9. Снять вкладыш прижима открутив фиксирующие болты (Рис. 4.2.6)

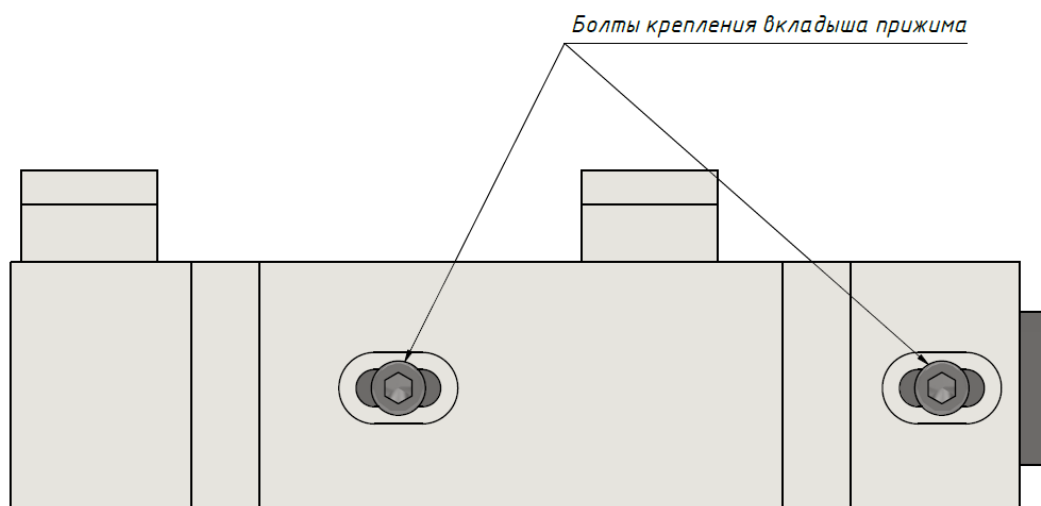


Рис. 4.2.6

10. Для установки оснастки необходимо проделать предыдущие операции в обратном порядке.

4.3 Техническое обслуживание.

Техническое обслуживание (ТО) требуется проводить в установленное время, для предотвращения поломок узлов станка.

Если коэффициент использования меньше или равен 0,5, ТО производится раз в полгода, при коэффициенте меньшем или равном 1, ТО производится ежеквартально.

При проведении ТО требуется полное отключение станка.

При проведении ТО требуется проверка затяжки винтов.

1. Ежедневное обслуживание (через 8—12 ч).

Очистить станок: убрать загрязнения из зоны гибки, проверить наличие смазки на направляющих, на рейке.

Проверить крепление и износ прижима с зажимом. Проверить крепление и износ гибочной оснастки.

При необходимости смазать узлы станка.

Проверить узлы станка на наличие посторонних шумов или люфтов. В случае обнаружения провести внеплановое ТО.

Проверить электронику на наличие повреждений.

Нормальный шум от работы шестерен — глухой и монотонный. Если шум изменится или появятся стуки, установить причину и до ее устранения прекратить работу.

2. Еженедельное обслуживание (через 80—100 ч).

1. Повторить п. 1.

2. Проверить все подвижные элементы в наладочном режиме.

3. Осмотреть поверхности оснастки на их износ.

3. Ежемесячное обслуживание (раз в 1 мес.).

1. Повторить с п. 1. по п. 2.

2. Проверить смазку на направляющих

4. Ежеквартальное обслуживание (раз в 3 мес.).

1. Повторить с п. 1. по п. 3.

2. Проверить люфты подшипников, валов, ШВП. При нахождении люфтов устранить их.

При интенсивном использовании станка обновлять смазочные материалы требуется ежеквартально

5. Замена и обслуживание подшипников.

В станке используются подшипники открытого и закрытого типов.

Подшипники закрытого типа смазываются ежеквартально.

Подшипники открытого типа смазываются 2 раза месяц.

Замена подшипников требуется если слышен посторонний звук или появился характерный люфт.

6. Смазочные материалы.

Смазочные материалы следует обновлять при их загрязнении или потере смазочных свойств. При явном недостатке смазки следует добавить её.

Использовать смазку следует Mobil SHC 636 при использовании аналогов смазки обновление смазочного материала требуется проводить в 2 раза чаще. Так же для смазки трубы рекомендуем использовать гель-смазку «STARK».

Рекомендуемый период между проведениями ТО - 1 календарный год с даты сдачи станка или с даты проведения последнего ТО. Моточасы не учитываются.

7. Перечень быстроизнашиваемых запасных частей.

Таблица 1

Наименование	Количество, Шт.
Подшипник 46212	1
Подшипник 6005.2RS	1
Подшипник 6008.2RS	1
Подшипник 6202.2RS	1
Подшипник 6212.2RS	1
Датчик индуктивный цилиндрический M12(стандарт)	1
Энкодер E40H12-1000-3-T-24	1

8. Перечень быстроизнашиваемых запасных частей.

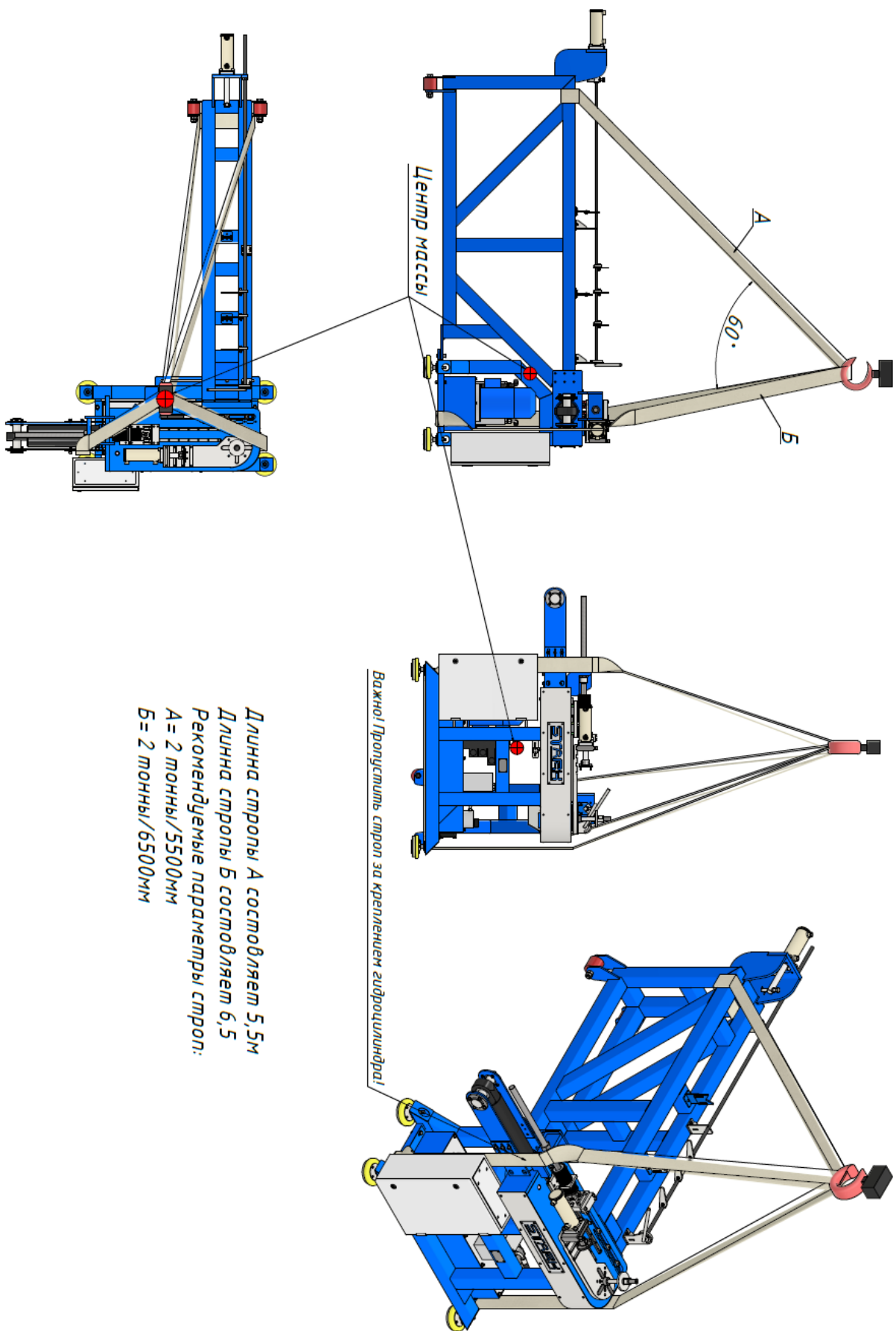
Таблица 2

Наименование	Количество.
Масло гидравлическое ИГП-30	70 л
Mobil SHC 636	150 гр
Гель смазка «Stark»	1 шт.

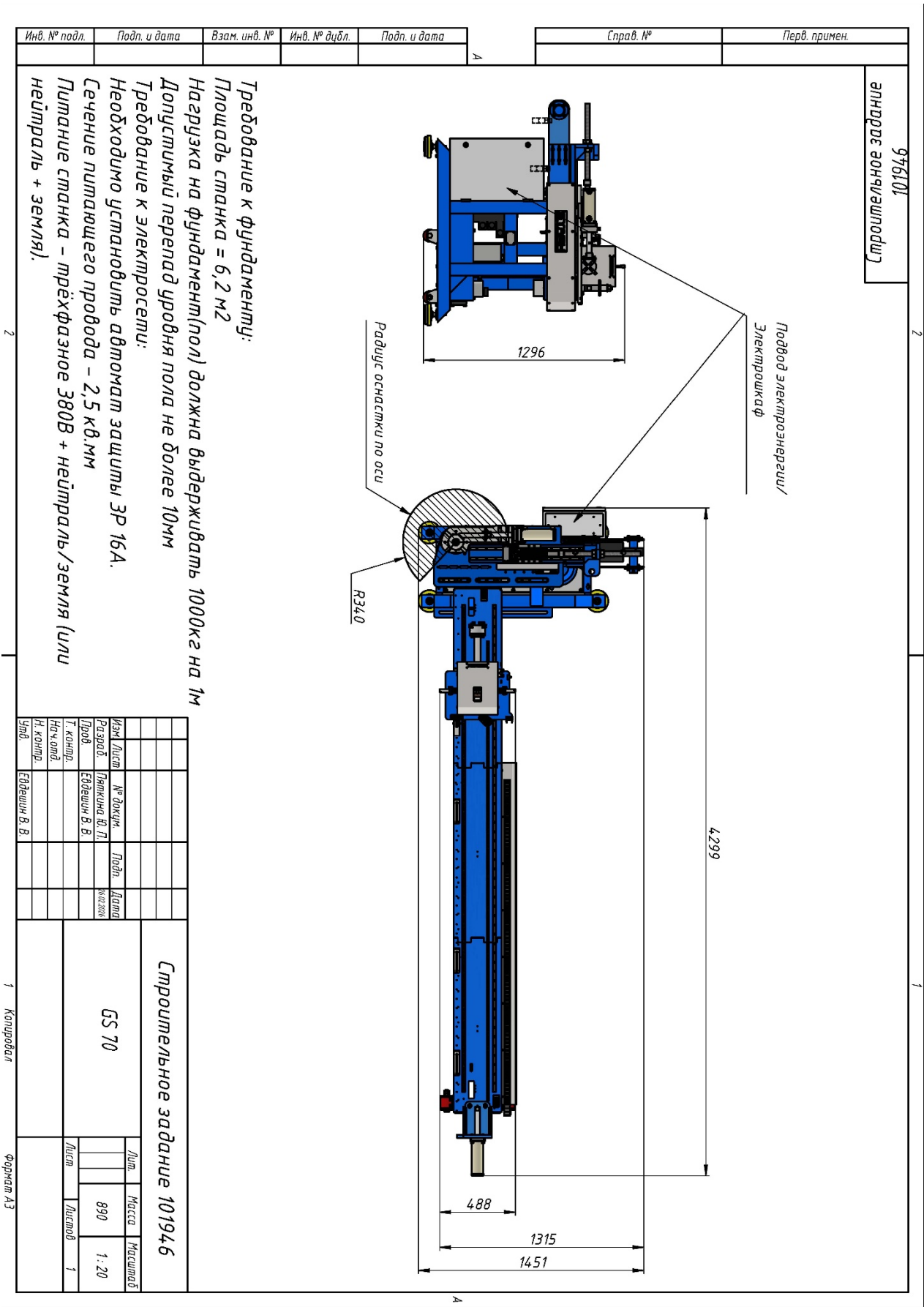
4.4 Гидравлический зажим

Гидравлический зажим автоматически зажимает заготовку. Он приварен к гибочному ролику и жёстко держит трубу при гибке.

5 СХЕМА СТРОПОВКИ



6 ТРЕБОВАНИЯ К ПОДКЛЮЧЕНИЮ СТАНКА И ГАБАРИТНЫЕ РАЗ-
МЕРЫ



7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Гибка труб выполняется в следующем порядке:

1. Устанавливается оснастка (см. п 4.2. установка оснастки)
2. При наличии выставляется и фиксируется дорн.
3. Труба надевается на дорн (рекомендуется предварительно смазать дорн).
4. Требуется зафиксировать трубу прижимом
6. Выставить уголгиба;
7. Произвести гиб.
8. Освободить трубу, от гибочного ролика;
9. Вернуть ролик в исходное положение (красная кнопка);

Примечание. ПОСЛЕ ГИБА ОБЯЗАТЕЛЬНО ОСВОБОДИТЬ РОЛИК ОТ ТРУБЫ И ВЕРНУТЬ В ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ, ИНАЧЕ СЛ. ГИБ ПРОДОЛЖИТСЯ С ТОЧКИ ЗАВЕРШЕНИЯ ПРЕДЫДУЩЕГО.

A. РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ПЕРВОМ ПУСКЕ

1. Необходимо обратить внимание на направление вращения двигателя гидростанции (см. п.1.2. Подключение станка).

2. Всегда требуется возвращать ролик в исходное положение после гиба и сбрасывать значение нуля. (см раздел 2. п.2. Процесс гиба)

3. Использовать оснастку по назначению.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ГНУТЬ ТРУБУ, НЕ СООТВЕТСТВУЮЩУЮ ДИАМЕТРУ ОСНАСТКИ.

B. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



ООО «СК СТАРК» - гибочное оборудование с ЧПУ.

адрес: г. Тольятти, ул. Борковская 36А

тел.: 88005055891

Интернет-ресурсы:

<https://stanki-stark.ru>

<https://www.youtube.com/@stark8566/>

<https://rutube.ru/channel/42838305/>

https://vk.com/stanki_stark