**ИНСТРУКЦИЯ**

**по охране труда при работе на обжимном станке рукавов высокого давления**

**№ 36**

1. **ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА**
   1. Настоящая инструкция устанавливает порядок безопасной работы на обжимном станке рукавов высокого давления (далее – обжимной станок).
   2. К выполнению работ на обжимном станке допускаются лица, не моложе 18 лет, из числа слесарей и станочников, обученные и прошедшие проверку знаний по охране труда в объеме настоящей инструкции, ознакомленные с инструкцией по работе на обжимном станке рукавов высокого давления и владеющие навыками безопасной работы на данном оборудовании.
   3. Возле каждого станка должна находиться Инструкция по правилам его безопасной эксплуатации, список лиц, имеющих право работы на данном станке, табличка с указанием должностных лиц, ответственных за исправное техническое состояние и безопасную эксплуатацию агрегата.
   4. Персонал, работающий на обжимном станке, обязан:

- выполнять работу по запрессовке РВД, в объёме письменного наряд-задания, выданного руководителем работ;

- пользоваться спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты;

- не допускать посторонних лиц на своё рабочее место.

* 1. В процессе выполнения работ на обжимном станке на работника могут воздействовать следующие опасные и вредные производственные факторы:

- поражение электрическим током;

- движущиеся и вращающиеся элементы станка;

- заусенцы, острые кромки материала;

- падение инструмента, изготавливаемых деталей, вылет обжимных калибров;

- недостаточное освещение на рабочем месте;

- повышенный шум и вибрация;

- вредные газы, возникающие при резке РВД.

* 1. Рабочее место, где производится резка шлангов, должна быть оборудована вытяжной вентиляцией.

1. **ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ**
   1. Надеть полагающуюся по нормам и находящуюся в исправном состоянии спецодежду, спецобувь, приготовить защитные очки, рукавицы и другие средства индивидуальной защиты (СИЗ).
   2. Получить у руководителя работ письменное наряд-задание, на выполнение работ с росписью в журнале выдачи наряд-заданий.
   3. Осмотреть рабочее место, убрать все, что может помешать работе или создать дополнительную опасность. Если имеется вероятность поскальзывания в зоне обслуживания станка (проливы масла, эмульсии, пульпы и т. п.), необходимо засыпать это место песком или опилками.
   4. Проверить исправность обжимного станка, вентиляции, достаточность освещения рабочей зоны. Станок должен быть заземлен, заземление не должно иметь механических повреждений.
   5. Убедиться в наличии и надёжности крепления ограждений всех движущих частей обжимного станка.
   6. Проверить наличие и исправность обжимных калибров.
   7. Проверить болтовые соединения, крепежные детали на момент затяжки.
   8. Проверить уровень масла.
   9. Проверить на холостом ходу работу станка.
   10. Проверить исправность органов управления, четкость работы выключателя на блоке управления.
   11. Перед запуском станка в работу необходимо проверить электрические выключатели на наличие повреждений. Не допускается запуск в работу оборудования, при наличии повреждении электрических кабелей.
   12. Убедиться, что система электропитания снабжена предохранителями.
   13. Все провода должны быть вынесены за пределы рабочей зоны и не препятствовать работе. Убедиться в том, что провода находятся в специальных защитных кожухах.
   14. Перед включением станка убедиться, что его пуск никому не угрожает опасностью.
   15. Во время первого использования после подключения необходимо проверить правильность работы двигателя, отсутствие воздуха в гидравлической системе, убедиться, что движущиеся части станка достаточно смазаны.
   16. Для проверки наличия и необходимого объема используемого масла необходимо открутить крышку фильтра и убедиться, что уровень масла находится в 20-25 мм от крышки бака. При необходимости добавить гидравлическое масло.
   17. Работник должен лично убедиться в том, что все меры, необходимые для обеспечения безопасности выполнены.
2. **ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ**
   1. Выполнять только ту работу, которая выдано наряд-заданием письменно руководителем работ.
   2. Не допускается поручать свою работу другим работникам и допускать на рабочее место посторонних лиц.
   3. Работать в установленной спецодежде, спецобуви, правильно применять средства индивидуальной защиты.
   4. Выполнять требования безопасности, изложенные в эксплуатационной документации завода-изготовителя обжимного станка.
   5. Требования к операционной составляющей работы стенда:

- подготовить шланг, удалить острые заусенцы, очистить от грязи и масла;

- подобрать исправные втулки и фитинги, согласно таблицы их подбора;

- надеть втулку на шланг;

- вставить фитинг в шланг;

- установить обжимные кулачки, соответствующего размера в стенд;

- установить подготовленный шланг в зажимное отверстие стенда;

- включить питание гидравлического привода;

- короткими нажатиями клавиши подачи пресса подвести его к фитингу, убедиться в правильности установки составляющих частей сборки;

- малой подачей произвести запрессовку фитинга до отметки.

* 1. Выбрать необходимый размер кулачков, рекомендуемый производителем муфт и фитингов согласно используемых опрессовочных таблиц. Установить кулачки. Установить калибровочное приспособление до требуемых настроек.
  2. Чтобы определить настройки, следует вычесть размер кулачков в миллиметрах от окончательного размера обжима в миллиметрах. Эта последняя цифра калибратора (пример – для окончательного размера обжима 25,40 мм с помощью кулачков размера H22, (диапазон 22,00 мм до 28,00 мм) нужно 25,4 — 22,0 = 3,40 мм, где 3,40 – это и есть настройка калибратора).
  3. Для определения параметров обжима необходимо пользоваться таблицами обжима рукавов высокого давления, которые предоставляет производитель.
  4. Чтобы избежать повреждения калибратора все операции необходимо производить с полностью открытыми кулачками. Калибратор должен быть установлен на ноль.
  5. В процессе обжима возможно удлинение пресс-втулок, за счет чего возможно увеличение общей длины изготовленного шланга. Это необходимо учесть при расчете требуемой длины отреза шланга. В среднем рукав высокого давления, включающий одно-оплеточный или двух-оплеточный шланг после обжима удлиняется на величину Dу/2 – 1,5Dу, а в случае, когда используется трех-оплеточный или четырех – оплеточный шланг, в пределах 0,3Dу – 1Dу, где под Dу подразумевается условный диаметр применяемого шланга.
  6. Необходимо убедиться, что станок включен, автоматический аварийный выключатель отжат, а индикаторы питания сигнализируют о включенном оборудовании. Нажать на зеленую кнопку, и станок начнет сжимать кулачки. Для того, чтобы открыть кулачки, необходимо нажать на красную кнопку.
  7. Обжимные кулачки необязательно должны полностью быть открытыми, чтобы вынуть готовое изделие из станка. В этом случае нужно остановить открытие и вынуть готовое изделие, при этом новый процесс опрессовки можно начать с нераскрытых полностью кулачков.
  8. Окончательный опрессовочный диаметр должен быть замерен и сделаны необходимые коррекции. Особенно это актуально, когда опрессовываются рукава больших диаметров.
  9. Необходимо выключать машину, когда она не используется, повернув переключатель в начальное положение. Давление в системе должно сбрасываться автоматически.
  10. Перед проведением техобслуживания нужно повернуть переключатель в исходное положение, отключить напряжение и только после этого открывать станок.
  11. Необходимо не реже одного раза в месяц проверять уровень масла. При режиме работы в две смены или круглосуточно, необходимо проверять уровень масла каждые 300 часов. Он должен находиться около верхней риски (20-25 мм от крышки бака).
  12. Через каждые 1000 часов при интенсивном использовании пресса рекомендуется полная замена масла. Масло необходимо сливать посредством сливного отверстия, которое располагается в нижней части бака. После этого необходимо осмотреть бак, используя ручной фонарь, на наличие загрязнений на его стенках, и при их отсутствии залить гидравлическое масло.
  13. Для осуществления подъема верхней части станка, необходимо пропустить трос в мягкой защитной оплетке или капроновый трос в зажимное устройство и поднять за него станину при помощи тали или другого грузоподъемного устройства. К данным работам допускаются только специально обученные работники с удостоверением стропольщика.
  14. Каждые пять лет, или по прошествии 300000 рабочих циклов желательно осуществить проверку и замену гибких гидравлических шлангов. Поводом для замены манжет, направляющих колец и грязесъемника может послужить их очевидное повреждение, так как их использование не регламентируется определенным сроком службы.
  15. Все трущиеся части станка должны быть всегда смазанными. Применяемая ежедневно легкая смазка может существенно увеличить продолжительность межремонтного периода. Перед обслуживанием зажимного устройства необходимо раскрыть его как можно шире. На предварительно очищенную внутреннюю поверхность конических фланцев кисточкой наносится устойчивая к давлению смазка.
  16. Необходимо тщательно смазывать как фронтальные, так и задние конические поверхности зажимного устройства. Лучше использовать небольшие количества смазки систематически, чем ее обильное применение нерегулярно. Не смазывать штоки поршней!
  17. При особенно интенсивной эксплуатации оборудования необходимо применение более вязких смазок.
  18. Во избежание поражения электрическим током особое внимание необходимо уделять периодическому осмотру электрооборудовании пресса. Необходимо периодически осматривать и проверять на наличие повреждения электрические кабели и кнопки включения и отключения. Также необходимо проверять место подключения питающего кабеля к распределительной сети. При соединении посредством разъема (вилки), запрещается эксплуатация станка при повреждении разъема или розетки.
  19. Не оставлять без присмотра работающий станок на период временного отсутствия (обед, пересменка и т.д.), допускается подмена обслуживающего персонала.
  20. Во время работы не отвлекаться на посторонние дела и разговоры и не отвлекать других работников. Быть предельно внимательным и собранным.
  21. При работе совместно с другими работниками необходимо согласовывать свои взаимные действия.
  22. Содержать рабочее место следует в чистоте и порядке.
  23. В случае плохого самочувствия прекратить работу, поставить в известность своего руководителя и обратиться к врачу.
  24. При работе на обжимном станке запрещается:

- производить запрессовку РВД, превышающую эксплуатационные возможности станка;

- оставлять без присмотра включенный на рабочий ход станок;

- брать и подавать через работающий стенд какие-либо предметы, подтягивать гайки, болты и другие соединительные детали станка;

- обдувать сжатым воздухом из шланга обрабатываемую деталь;

- работать на неисправном и не имеющем необходимых ограждений станке;

- во время работы стенда открывать и снимать ограждения и предохранительные устройства;

- опираться на станок во время его работы и позволять это делать другим;

- оставлять ключи, приспособления и другой инструмент на работающем станке;

- пользоваться неисправным инструментом, приспособлениями и оборудованием.

1. **ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**
   1. При несчастных случаях пострадавший или очевидец должен немедленно принять меры по оказанию первой помощи и сообщить о случившемся руководству и сохранить обстановку, при которой произошел несчастный случай, если не угрожает другим работникам, помочь доставить пострадавшего в медпункт.
   2. В случае возникновения пожара, немедленно сообщить диспетчеру или своему непосредственному руководителю и приступить к тушению пожара всеми имеющимися средствами пожаротушения, обесточив предварительно очаг возгорания.
   3. При обнаружении неисправностей оборудования, приспособлений, инструментов и других недостатках или опасностях, угрожающих жизни и здоровью людей или об ухудшении своего состояния здоровья немедленно сообщить непосредственному или вышестоящему руководству, принять меры по недопущении третьих лиц в зону риска. Приступить к работе можно только с разрешения руководителя после устранения всех недостатков.
2. **ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ**
   1. Выключить обжимной станок, отключить его от электросети.
   2. Очистить обжимной станок, соблюдая требования безопасности.
   3. Привести в порядок на рабочее место, инвентарь, освободить проходы, эвакуационные выходы.
   4. Инструменты и приспособления очистить и убрать в отведенное для хранения место.
   5. Снять спецодежду и другие СИЗ, осмотреть привести в порядок и убрать в специально отведенное место.
   6. Сообщить своему руководителю и сменщику обо всех нарушениях и замечаниях, выявленных в процессе работы, и принятых мерах по их устранению.