

Назначение и область применения прессы КД2124

Пресс предназначен для проведения операций холодной штамповки листового металла на одиночных и непрерывных ходах.

С помощью однокривошипного прессы можно проводить следующие операции:

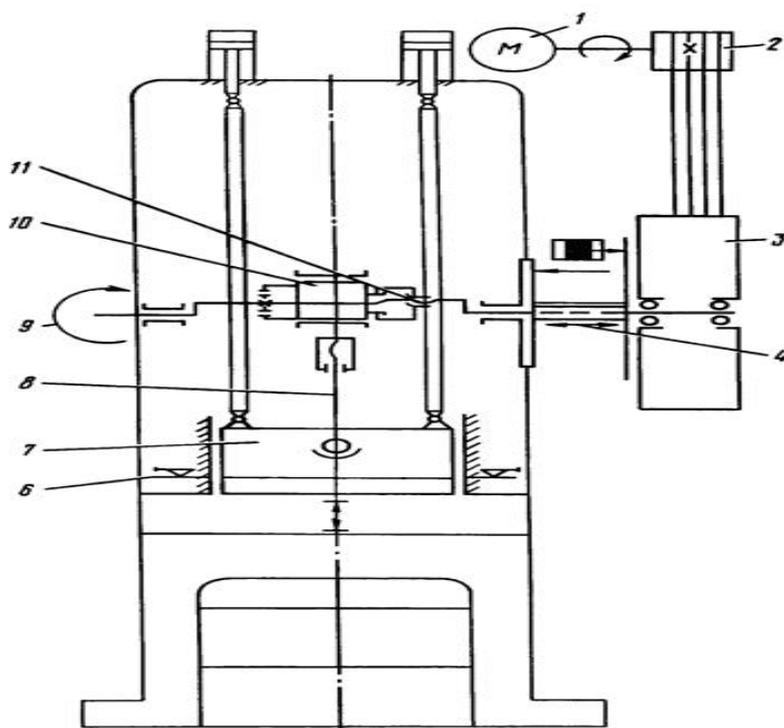
- пробивка;
- вырубка деталей разных форм;
- гибка;
- неглубокая вытяжка;
- и другие технологические процессы холодной штамповки, для которых не нужно применять спецтехнику.

Однокривошипный ненаклоняемый пресс простого действия — подходящий инструмент для мелкосерийного, серийного и массового типов производств.

Кинематическая схема ненаклоняемого прессы КД2124

На кинематической схеме показан перечень элементов оборудования:

1. Электродвигатель (1)
2. Шкив привода (2)
3. Маховик привода (3)
4. Муфта-тормоз (4)
5. Планка выталкивателя (6)
6. Ползун (7)
7. Винт регулировочный (8)
8. Вал эксцентриковый (9)
9. Втулка эксцентриковая (10)
10. Гайка (11)



Как устроен однокривошипный пресс КД2124. Составные части оборудования

Пресс КД2124 состоит из нескольких элементов: станина, привод, «муфта-тормоз», эксцентриковый вал, ползун, уравниватель, ограждение привода, воздухопровод, электрооборудование, ограждение и маслопровод. Расскажем о некоторых элементах прессы подробнее.

Станина

Основная часть однокривошипного прессы. Коробчатая сварная конструкция из чугуна. Воспринимает усилия, которые появляются при штамповке, и характеризуется жесткостью и долговечностью.

Станина разделяется на несколько частей:

Часть	Описание
Верхняя часть	Здесь находятся бусы. В них запрессованы бронзовые втулки — опора для другой части оборудования — эксцентрикового вала. Буска слева имеет больший диаметр — это делает монтаж и демонтаж вала удобнее.
Боковая часть	На этом участке станины размещены отверстия для оси, на которой устанавливается подмоторная плита с электродвигателем.
Передняя часть	Сюда прикрепляются призматические направляющие ползуна. Левая — регулируемая, она настраивается винтами. Настройка проводится с помощью резьбового соединения.

Часть	Описание
Рабочая плоскость стола	На этой части находится подштамповая плита. Она обеспечена Т-образными пазами — это позволяет закрепить штампы.
Нижняя часть стола	Внизу размещены резьбовые отверстия. Они нужны для того, чтобы закрепить пневмоподушку.

Привод

Часть пресса, предназначенная для приведения в действие механизмов и их частей. Состоит из электродвигателя, зубчатой понижающей передачи, тормозов, муфты включения и маховика.

Движение осуществляется от электродвигателя через клиноременную передачу, маховик, муфту-тормоз и передается к эксцентриковому валу.

Муфта-тормоз

Жестко заблокированное тормозное устройство — позволяет плотно фиксировать ползун в верхней мертвой точке. Необходимо для работы на одиночных (для периодического включения пресса) и непрерывных ходах. Многодисковая фрикционная деталь с пневматическим включением.

Муфта-тормоз состоит из трех частей: собственно узла «муфта-тормоз», воздухоподводящей головки, маховика из высокопрочного чугуна.

Узел можно разделить по составу на три части:

Часть	Описание
Ведущая	В нее входят ведущие диски с фрикционными накладками.
Ведомая	Здесь находятся ступицы с неподвижно присоединенным поршнем, цилиндр, опорные диски, нажимной диск, тормоза и промежуточный диск.
Тормозная	Это тормозной диск с фрикционными накладками.

Вторая часть — воздухоподводящая головка — необходима для впуска сжатого воздуха в муфту-тормоз и сброса воздуха в атмосферу. Соединяет крышку муфты и трубы.

Маховик заблокирован с муфтой. Шарикоподшипники — опоры маховика, насажены на втулку. Последняя устанавливается на другой элемент — эксцентриковый вал.

При впуске воздуха муфта-тормоз действует таким образом:

1. Сжатый воздух через воздухоподводящую головку поступает в пневмокамеру.
2. Воздух перемещает цилиндр вдоль оси эксцентрикового вала.
3. Ведущие диски муфты зажимаются — это обеспечивает передачу крутящего момента через ступицу на вал.

При сбросе воздуха:

1. В момент торможения вала сжатый воздух сбрасывается в атмосферу через воздухоподводящую головку, соединительный рукав и трехходовой клапан.

2. Цилиндр возвращается и зажимает тормозной диск. Происходит торможение прессы.

Вал эксцентриковый

Состоит из нескольких частей:

- эксцентрикового вала;
- эксцентриковой втулки;
- эбуksы;
- переходной втулки.

Регулировать величину хода ползуна позволяет вращение втулки — она входит в зацепление с валом. Чтобы избежать смещения шатуна, установите между шатеном и буксой станины деревянную проставку и удалите ее, когда определите и отрегулируете нужную величину.

Ползун

Главный элемент однокривошипного прессы, изготовленный из высокопрочного чугуна. Крепится к эксцентриковому валу с помощью регулировочного винта и разъемного шатуна.

В корпусе шатуна расположены бронзовые вкладыши подшипника скольжения. В него ввернут регулировочный винт. Шаровая головка, опора и плавающий вкладыш помещены в стакан.

Ползуны от ООО «ЮУМЗ» имеют призматические двухсторонние направляющие — это делает станок более высокоточным при перемещении ползуна.

Ползун защищен предохранителем от перегрузки. При срезании предохранительной шайбы необходимо:

1. Приподнять шатун с регулировочным винтом и стаканом, при этом вращая за маховик прессы в режиме «Ручной проворот».
2. Заменить предохранительную шайбу.
3. Опустить шатун с регулировочным винтом и стаканом в первоначальное положение.
4. Затянуть гайку и застопорить винтом.

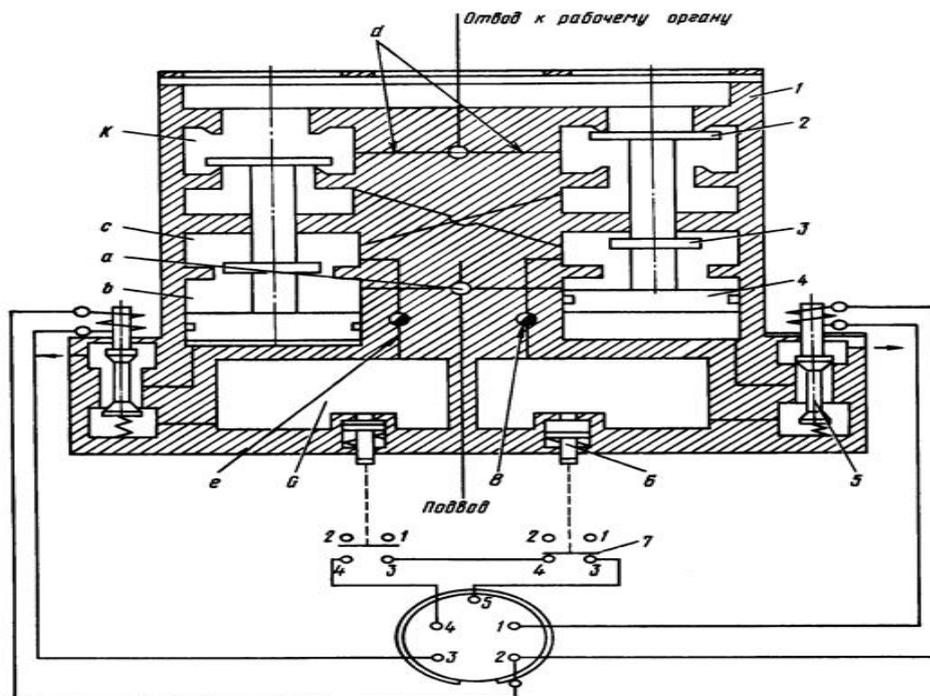
Пневмораспределитель сдвоенный трехлинейный У7122А

Необходим для изменения потока сжатого воздуха в пневмоприводах прессы.

В корпусе находятся два трехлинейных клапана, которые состоят из:

- управляющих поршней;
- клапанов;
- дроссельных шайб.

Сигнализаторы, которые подключены к полостям пневмоусилителей трехлинейных секций помогают обнаружить неисправности.



Устройство работает следующим образом:

Действие	Описание
1	Через дроссельные щели между корпусом (1) и шайбами (3) воздух попадает в полость «с» и под клапаны (2).
2	Здесь находятся ступицы с неподвижно присоединенным поршнем, цилиндр, опорные диски, нажимной диск, тормоза и промежуточный диск.
3	При выключенном двоенном пневмораспределителе сжатый воздух заперт под клапанами (2), а рабочий орган машины связан с атмосферой.
4	Из полости «с» сжатый воздух через каналы управления «е» и дроссели (8) поступает в камеры «Г» и сервоклапаны.

При подаче электрического сигнала на сервомеханизм (5):

1. Сжатый воздух из камер «Г» поступает в полости под поршнями (4) и производит включение клапанов.
2. Полости «К» разобщаются с атмосферой и через перекрестные каналы, и через открытые дроссельные шайбы (3).
3. Сжатый воздух поступает к рабочим органам машины через каналы «d».

При снятии сигналов с сервомеханизмов:

1. Сжатый воздух из-за поршней (4) уходит через сервомеханизмы в атмосферу.
2. Клапаны возвращаются в исходное положение.
3. Сжатый воздух от рабочих органов машины через каналы «d» и полости «К» через глушитель выходит в атмосферу.

Если один из клапанов не включился, система блокировки секции пневмораспределителя не пропустит сжатый воздух к рабочему органу машины.

Уравновешиватель

Это пневматический цилиндр одностороннего действия, который находится на станине. Необходим для устранения влияния веса ползуна и верхней половины штампа на работу оборудования. Также помогает предотвращать случайное опускание ползуна в аварийных ситуациях, например, при обрыве регулировочного винта в шатуне.

Базовая комплектация прессы КД2124

В базовую конструкцию КД2124 входит:

- однокривошипный пресс в сборе;
- шкаф управления,
- педали управления;
- система смазки;
- ящик ЗИП;
- а также документы для работы с прессом.

При желании вы всегда сможете увеличить набор опций с помощью дополнительного оборудования:

1. **Разматывающего устройства** — для размотки рулонного материала в составе автоматических линий для штамповки и продольно-поперечной резки.
2. **Правильного устройства**— для исправления перегибов или изгибов.
3. **Валковой или клещевой подачи** — для автоматической подачи материала в зону штамповки.
4. **Ножниц** для резки отходов.
5. **Пневматической подушки** — для обеспечения прижима листовых заготовок при штамповке с вытяжкой или выталкивания готовых деталей при завершении операций по штамповке.

Система смазки однокривошипного прессы КД2124

Мы рекомендуем использовать систему смазки импульсного действия для дозированной подачи смазки в нужные промежутки времени.

Смазка однокривошипного прессы делится по видам:

- **на централизованную** — от насоса с электрическим приводом. Объединяет подшипники эксцентрикового вала, шейку и направляющие ползуна;
- **индивидуальную** — смазывает подшипники маховика;
- **ручную набивкой** — объединяет подшипники воздухоподводящей головки и пальцы муфты-тормоза, винт шатуна, подшипники электродвигателя, подшипник и винт механизма наклона;
- **ручную заливкой** — объединяет шаровую опору, уравниватели ползуна, маслораспылитель.

Работа со смазкой при монтаже сборочных единиц происходит так:

1. Набейте смазкой подшипники электродвигателя, маховика и подшипники качения воздухоподводящей головки.
2. Смажьте пальцы муфты-тормоза и ходовой винт шатуна.
3. Залейте масло в шаровую опору.
4. Заполните резервуар насоса смазкой и создайте в системе давление, которое нужно для того, чтобы дозаторы сработали перед запуском прессы. Также не забудьте залить масло в уравниватель и маслораспылитель.

Пневмосистема однокривошипного пресса КД2124

Пневмосистема в прессе работает следующим образом:

Действие	Описание
1	Сжатый воздух поступает через влагоотделитель в ресивер.
2	Регулятор давления настраивается на 4,5 атм.
3	Из ресивера станины воздух поступает по одной магистрали к уравновешивателю ползуна, а по другой – через маслораспылитель и клапан к муфте-тормозу.
4	С ресивером связано реле давления, отключающее пресс при падении давления ниже 3,5 атм.
5	Для слива конденсата из ресивера предусмотрен конденсатоотводчик.
6	Клапан предохранительный соединен с полостью ресивера. Он настроен на давление 5 атм и опломбирован.
7	Управление работой муфты-тормоза осуществляется через клапан трехходовый сдвоенный заблокированный.
8	Аппараты, запорный вентиль, кран, влагоотделитель, регулятор давления, реле давления, клапан предохранительный и манометры объединены в блоке пневматическом ПБ-1-16/10.

Режимы работы станка

Есть несколько режимов работы однокривошипного пресса. Режим выбирают в зависимости от того, какая работа выполняется.

Первый режим — «Одиночный ход» Есть два способа работы в этом режиме:

1. **Кнопочное двуручное управление** — при штамповке из штучных заготовок с загрузкой и выгрузкой вручную.
2. **Управление от педали** — при штамповке из листа, полосы или крупногабаритных заготовок, которые в процессе опускания ползуна необходимо удерживать руками, а также при штамповке из штучных заготовок.

В другом режиме — «Непрерывные ходы» — работают в двух случаях:

1. Если есть автоматизация подачи заготовок в штамп и удаления деталей за пределы рабочей зоны.
2. При штамповке из полосы с ручной подачей в закрытом штампе, исключающем доступ рук в рабочую зону.

Режим работы пресса «Толчок» применяют только при накладке штампов.

Последний режим — «Ручной проворот» — используют при наладке прессов.

Во время первого пуска пресса нужно выполнять следующие действия:

1. Включите электродвигатель. После того как маховик наберет полное число оборотов, 5-10 минут проверяйте вращение маховика.
2. Установите переключатель на режим «Одиночный ход».

3. Проверьте работу муфты-тормоза. Если ползун не останавливается в верхнем положении, отрегулируйте положение паза на диске, управляющем работой трехходового сдвоенного заблокированного клапана.
4. Убедитесь, что пресс соответствует нормам точности. При необходимости отрегулируйте зажим.
5. Проверьте работу пресса в режиме непрерывных ходов, установив переключатель в положение «Непрерывные ходы».

При следующих запусках перед началом работы с однокривошипным прессом обязательно проверьте, есть ли масло в маслораспылителе и смазка в маслососе, закреплен ли штамп, в наличии ли все ограждения на прессе. Убедитесь, что в пневмосистеме пресса настроено рабочее давление сжатого воздуха. Слейте конденсат из влагоотделителя и ресивера. Муфту-тормоз включайте только после того, как маховик разовьет полное число оборотов.

В конце проверки, чтобы точно проверить работу пресса, сделайте несколько холостых ходов.

Особенности прессов, произведенных в ЮУМЗ

Большой круг сфер использования. Оборудование подойдет для отраслей машиностроения, станкостроения, ремонтных мастерских, на предприятиях малого бизнеса и других сфер.

Автоматизация производства. Прессы нашего завода максимально автоматизируют работу на предприятии — с ними вы сможете увеличить объемы продукции и сохранить высокое качество.

Возможность оптимизации. ООО «ЮУМЗ» может модифицировать систему для повышения производительности на вашем производстве и экономии времени работы. Мы создаем прессы по техническому заданию клиента и оснащаем оборудование современной системой управления.

Контроль качества. При производстве оборудования мы контролируем все технические нормы и стандарты. Мы продолжаем сотрудничать с клиентами после продажи техники и можем провести капитальный ремонт станка на вашем предприятии, дать рекомендации по улучшению работы прессов, предоставить нужные запчасти и оказать другие сервисные услуги.