

УДК621.83
БЕЗОПАСНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ШТАМПОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Д. С. ГАЛЮЖИН, С. Д. ГАЛЮЖИН, Р. А. КАЛЕНТИОНОК,
А. В. ДАНИЛКИН

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

Холодная штамповка – это один из методов обработки металлов давлением, при котором металл деформируется пластически в холодном состоянии. Она заключается в механическом воздействии штампа в процессе прессования листов металла, итогом которого получают готовые изделия. Таким образом, сам штамп выступает в роли технологической насадки для прессовального механизма, его можно использовать только для одной операции.

Анализ причин несчастных случаев, имеющих место при штамповке, показывает, что нет ни одного из них, которого нельзя было бы избежать. Для этого необходимо только четко соблюдать установленные на каждом предприятии правила охраны труда и техники безопасности. В штамповочных цехах на соблюдение правил техники безопасности всем персоналом цеха, и особенно штамповщика, должно быть обращено серьёзное внимание.

Нарушение технологического процесса может привести к серьёзным травмам. Травмы, полученные при штамповочных работах, как правило, тяжелые, требуют длительного лечения и могут привести к инвалидности.

Перед работой следует на холостом ходу убедиться в исправности прессы, штампа и блокировки. Особое внимание должно быть обращено на исправность муфты включения и тормозного устройства. При их неисправности может произойти самопроизвольное опускание ползуна или повторный, сдвоенный, ход без включения прессы. Сдвоенный ход ползуна особенно опасен, так как рабочий не ожидает его и в этот момент может удалять отходы из рабочей зоны штампа или устанавливать заготовку. Поэтому при работе на штампах без ограждений следует пользоваться пинцетами, крючками. Снимать готовую деталь и класть заготовку можно только после того, как ползун поднимется в верхнее положение и остановиться.

Наиболее опасной является операция ручной укладки заготовок или листа под пуансон и удаление готовой детали с матрицы, поскольку руки рабочего периодически находятся в зоне действия инструмента – штампа.

Включение прессы должно производиться только при нажиме на две рукоятки или кнопки включения обеими руками с рассогласованием не более 0,5 с, исключая перекрытие кнопок механическим способом.

Защитные ограждения, входящие в конструкцию оборудования, должны соответствовать ГОСТ 12.2.062-81 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Ограждения защитные». Конструкция защитных ограждений должна исключать их самопроизвольное перемещение из положения, обеспечивающего защиту работающего, допускать возможность его перемещения из защитного положения только с помощью инструмента.

Примером нарушения техники безопасности может послужить несчастный случай, произошедший 6 октября 2005 года, при котором штамповщик участка ЧУП «Универсал Бобруйск» при изготовлении детали на прессе К-2130А получил травму правой кисти руки с тяжелым исходом.

При обследовании защитного устройства рабочей зоны пресса были выявлены ряд нарушений при его проектировании. Расстояние между прутьями передней решетки (40 мм) не соответствует требованиям эксплуатационной документации (не более 30 мм). В передней решетке имеется окошко 118×142 мм, через которое возможен доступ рук штамповщика в зону работы штампа, что не соответствует п. 14 ГОСТ 12.2.062-81 «Смотровые окна не должны уменьшать защитную функцию ограждения». Правое боковое ограждение выполнено из листовой стали. Оно не ограничивает доступа рук штамповщика в зону работы штампа, что не соответствует п. 8 ГОСТ 12.2.062-81 «Конструкция и крепление ограждения должны исключать возможность случайного соприкосновения работающего и ограждения с ограждающими элементами». Согласно эксплуатационной документации в качестве бокового ограждения предусмотрена боковая защитная решетка. Левое боковое ограждение выполнено из листовой стали и имеет окошко с размерами 70×215 мм, через которое возможен доступ рук штамповщика в зону работы штампа, что не соответствует п. 8 ГОСТ 12.2.062-81. Согласно эксплуатационной документации в качестве бокового ограждения предусмотрена боковая защитная решетка. По мнению экспертов, обследуемое защитное ограждение не ограничивает доступа рук штамповщика в рабочую зону штампа.