

БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ КУЗНЕЧНО-ШТАМПОВОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

¹Кобзев К.О., ²Вялов С.А., ¹Божко Е.С., ¹Золотухина И.А.

¹Донской Государственный Технический Университет, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

²Ростовский Государственный Университет Путей Сообщения, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

Аннотация. В предлагаемой статье были рассмотрены общие требования безопасности к основному производственному оборудованию, а также общие требования безопасности к инструменту и штамповой оснастки. Описаны возможные трудности в цехах горячей объемной штамповки и пути их решения при различных ситуациях.

Ключевые слова. Кузнечно-штамповочное оборудование, охрана труда, штампы, безопасность.

SAFETY DURING OPERATION OF FORGING AND STAMPING EQUIPMENT

¹Kobzev K.O., ²Vyalov S.A., ¹Bozhko E.S., ¹Zolotuhina I.A.

¹Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russian Federation

²Rostov State University of Railways, Rostov-on-don, Russian Federation

Abstract. This article discusses the General safety requirements for the main production equipment, as well as General safety requirements for the tool and die tooling. Possible difficulties in hot-die forging shops and ways to solve them in various situations are described.

Keyword. Forging and stamping equipment, labor protection, stamps, safety.

Технологический процесс в цехах горячей объемной штамповки сопровождается значительным выделением тепла, интенсивным производственным шумом и требует от работающих большого физического напряжения. Современные требования к здоровым и безопасным условиям труда требуют проведения комплекса мероприятий по созданию нормальной санитарно-гигиенической среды в помещении цехов и облегчению труда штамповщиков, нагревальщиков и рабочих кузнечно-штамповочных цехов других профилей.

Общие требования безопасности к основному производственному оборудованию.

Оборудование кузнечно-штамповочных цехов с точки зрения травматизма является одним из наиболее опасных. При выборе нагревательных печей и их расположении в штамповочных агрегатах необходимо предусматривать следующее: линейную, а не шахматную планировку печей и кузнечных машин, что обеспечивает наименьшее тепловое облучение рабочих мест штамповщиков. [2]

При выборе штамповочного оборудования следует учитывать возможность применения средств механизации и создания автоматических линий, уменьшающих травматизм. [1]

Общим для всех видов кузнечно-штамповочного оборудования является необходимость принятия соответствующих мер против самоотвертывания и падения частей всех болтовых соединений, обрыв и падение которых может привести к травме.

Безопасность работы на КГШП во многом зависит от наличия и исправности защитных предохранителей и других устройств. Кузнечные машины следует оборудовать специальными устройствами для охлаждения и смазки штампов.

Обязательная проверка соответствия ручьев матриц диаметру прутка должна производиться каждый раз перед началом штамповки.

Общие требования безопасности к инструменту и штамповой оснастки. Клещи и приспособления, применяемые для ручного удерживания обрабатываемых поковок, следует изготавливать из мягкой стали, не принимающей закалки, точно по размеру и профилю удерживаемых заготовок.

При конструировании штамповой оснастки следует учитывать расположение горизонтальной плоскости разъема штампов на расстоянии от уровня пола равном 650-800мм. [6]

Применение штампов, ручьевых вставок, а также ручного инструмента, имеющих трещины либо сбитые ударные поверхности, не допускается.

При конструировании ковочных, обрезных и других штампов необходимо для целей их закаливания и транспортировки предусматривать отверстия под ремболты. [3]

Конструкция штампов и их состояние должны исключать возможность застревания поковок в ручьях и их подхвата верхней половиной штампа за счет применения надлежащих штамповочных уклонов, технологической смазки, соответствующей шероховатости рабочих поверхностей и регулярной зачистки полости ручьев. Штампы необходимо очищать от окалины, применяя устройства для ее отсоса. [5]

Термообработка изготовленных штампов должна полностью устранять внутренние напряжения в них, способствующие разрушению штампов. [4]

Для предупреждения травматизма при установке штампов следует использовать оборудование, позволяющее механизировать и упростить этот процесс.

Список использованных источников

1. ГОСТ 7505-89. Поковки стальные штампованные. Допуски, припуски и кузнечные напуски. 1989.
2. Методические указания 2375.М. Н. Верещагин. Практическое пособие по выполнению курсового проекта по дисциплине "Технологияковки и горячей штамповки", 2009.
3. Семенов В. И. Справочник "Ковка и штамповка", М.: Машиностроение, 2006.
4. Вербицкий Е. И., Добровольский И. Г. Курсовое проектирование по горячей штамповке. Мн. "Высшая школа", 2008.
5. ГОСТ 23209-78 - ГОСТ 23212-78. Блоки универсальных штампов для обрезки.
6. Брюханов А. Н. Ковка и объемная штамповка. Учебное пособие для машиностроительных вузов. М., "Машиностроение", 2010.

Работа выполнена в рамках инициативной НИР.