

Репин. Д.П.

*Научный руководитель: кандидат технических наук, доцент Середя С.Н.
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
E-mail: repin_d95@mail.ru*

Анализ действующей системы безопасности участка литья под давлением литейного цеха АО «МЗ РИП»

Участок литья под давлением литейного цеха предназначен для плавки алюминиевого сплава марки АК12, АК8М. Анализируемый участок находится в здании цеха и имеет высоту 7 метров, длину 36 метров и ширину 12 метров, соответствующие строительным нормам и правилам СНиП 31-03-2001.

Деятельность, которая выполняется при проведении технологического процесса на участке литья под давлением не относится к работам с повышенной опасностью и не требует наряд-допуск на выполнение.

Оборудование для производства оснащено предохранительными механизмами, защищающими от перегрузки, которая может вызвать его неисправность или повреждение отдельных систем оборудования. Последствия могут быть в виде травмы рабочего.

Для предупреждения поражения электрическим током предусмотрены такие меры, как защита от поражения электрическим током при переходе напряжения на металлические корпуса электроустановок; устройство защитного заземления; зануление электроустановок в сетях с глухо-заземленной нейтралью; применение защитного отключения; использование электрооборудования с малым (менее 42 В) напряжением; выравнивание потенциалов электрооборудования и земли в местах нахождения людей и животных; изоляция электроустановок и электродвигателей от корпусов рабочих машин; применение диэлектрических настилов и изолирующих площадок.

Обеспечение **пожарной безопасности и взрывобезопасности** возлагается на руководителей. Начальники цехов, участков, заведующие складами, мастерскими и другие должностные лица обязаны соблюдать на вверенных им участках работы соответствующий противопожарный режим, обеспечить исправное содержание и постоянную готовность к действию имеющихся средств пожаротушения, связи и сигнализации.

Из-за специфики рассматриваемого технологического процесса, участок литья под давлением характеризуется пребыванием вредных веществ, которые оказывают негативное воздействие на рабочих. Для защиты от этого воздействия используется местная приточно-вытяжная вентиляция. На участке предусмотрены системы местных отсосов от технологического оборудования, выделяющего тепло и вредности. От плавильных печей в качестве местных отсосов круглые зонты, от литейных машин над местом заливки – прямоугольные зонты, а также индивидуальные средства защиты (костюм с огнезащитной пропиткой, ботинки кожаные с защитным подноском, рукавицы брезентовые, очки защитные, каска защитная, наушники противошумные).

Существующая система безопасности на участке литья под давлением позволяет предельно снизить возможность таких случаев с людьми, как травма от разлива или разбрызгивания металла. Тем не менее, структура вентиляции, которая предназначена для устранения, содержащихся в воздухе масел минеральных нефтяных, не справляется в полной мере с нагрузкой. Преобладание нормативной величины содержания пыли в воздухе рабочего пространства отмечено в картах аттестации рабочих мест по условиям труда. Подсчет максимальных приземных концентраций по методике ОНД-86 и соотнесение полученных результатов с нормативными полагает, что рассматриваемый производственный участок оказывает негативное влияние и на природу.

Кроме того, на участке литья под давлением имеется преобладание допустимых степеней влияния таких условий производственной среды, как шум и локальная вибрация, которая

возникает по причине работы машины для литья под давлением. Впрочем, использование средств индивидуальной защиты позволяет минимизировать действие этих условий на рабочих.

Исходя из этого, в ходе оценки действующей системы безопасности участка литья под давлением литейного цеха № 104 ОАО «МЗ РИП» было выявлено, что для налаживания условий труда необходимы процедуры по повышению качества вентиляционной системы. Монтирование вспомогательного пылеулавливающего оборудования (например, форсуночного скруббера) позволит обеспечить не только производственную, но и экологическую безопасность.