

Страничка эксперта Госпромнадзора

Поступила 10.11.2017

РАЗРАБОТКА ДЕКЛАРАЦИЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ЛИТЕЙНОГО И МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА. АНАЛИЗ РИСКА АВАРИЙ

В соответствии с Законом Республики Беларусь «О промышленной безопасности» № 354-З от 5 января 2016 г. все объекты металлургического и литейного производства (производственные участки, цехи), на которых получают, транспортируются, используются расплавы черных и (или) цветных металлов и сплавы на основе этих расплавов в количестве 500 т и более в год относятся к объектам II типа опасности и подлежат обязательному декларированию состояния промышленной безопасности.

Согласно Закону, эксплуатация опасных производственных объектов I и II типов опасности без наличия декларации промышленной безопасности запрещается.

Декларация промышленной безопасности разрабатывается субъектом промышленной безопасности, который эксплуатирует опасный производственный объект (ОПО), либо организацией, имеющей разрешение на право разработки этой декларации, выданное Госпромнадзором.

В декларации промышленной безопасности отражаются сведения об опасном производственном объекте (тип опасности, данные о технологическом процессе и используемом оборудовании), результаты анализа состояния промышленной безопасности, информация об условиях возникновения возможных аварий, схемы возникновения и развития возможных аварий, перечень принятых субъектом промышленной безопасности мер по обеспечению промышленной безопасности, готовности субъекта промышленной безопасности к локализации и ликвидации аварий и инцидентов на опасном производственном объекте и их последствий.

Требования к оформлению и содержанию декларации регламентируются «Положением о порядке разработки, оформления и представления декларации промышленной безопасности, внесения в нее изменений и (или) дополнений и учета таких деклараций», утвержденным Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 10.08.2016 г. № 627.

Важнейшей составной частью декларации промышленной безопасности, ее обязательным приложением является расчетно-пояснительная записка, которая должна содержать расчет и обоснование оценки риска аварии и достаточности, принятых мер по предупреждению аварий.

Оценка риска аварий включает в себя два важнейших показателя:

- *определение вероятности (частоты) возникновения того или иного аварийно-опасного события;*
- *анализ возможных последствий аварий*, включая воздействие на людей (персонал, работающий на ОПО, и людей, находящихся за его пределами), производственный объект (оборудование, конструкции, здания и сооружения) и окружающую среду.

После определения частоты возникновения возможных аварийных событий и тяжести их последствий делается обобщенная оценка риска на ОПО: определяются риск катастрофических событий, суммарный риск аварий на опасном производственном объекте, индивидуальный риск (частота поражения отдельного человека), потенциальный риск (риск реализации поражающих факторов в рассматриваемой точке территории объекта), социальный или коллективный риск, а также ожидаемый ущерб.

По результатам обобщенной оценки риска при необходимости (если уровень риска является неприемлемым) разрабатываются меры технического и организационного характера, направленные на уменьшение опасности: снижение частоты возникновения аварийно-опасных событий и уменьшение тяжести их последствий.

При определении приемлемого уровня вероятности критических аварий на опасном производственном объекте, сопровождающихся возможной гибелью человека, следует пользоваться указаниями ГОСТ 12.1.010–76 (СТ СЭВ 3517–81) «Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие

требования». При оценке индивидуального и потенциального риска могут быть использованы рекомендации ГОСТ Р 51901–2002 «Управление надежностью. Анализ риска технологических систем».

Наиболее характерными авариями на опасных производственных объектах литейного и металлургического производств являются аварии, связанные с получением и использованием жидкого металла:

- взрывы, вызванные контактом расплава металла с водой (физические взрывы), взрывы замкнутых емкостей, заполненных жидкостью, попавших вместе с шихтой в расплав, взрывы, в результате которых происходят замыкания в системе электроснабжения;
- пожары, вызванные возгоранием горючих материалов при контакте с жидким металлом, возгоранием электропроводки при коротком замыкании.

Типичными авариями в литейных и металлургических цехах являются также аварии, связанные с эксплуатацией грузоподъемных кранов и механизмов, взрывы и возгорания пылегазовых смесей в системах аспирации, рекуперации и пыле-газоочистки плавильных агрегатов и другого технологического оборудования.

При использовании на ОПО газопотребляющего оборудования, сосудов, работающих под давлением, жидкотопливных установок и других потенциально-опасных объектов и опасных веществ, указанных в приложениях 1 и 2 Закона Республики Беларусь «О промышленной безопасности», следует также оценивать риски, связанные с их эксплуатацией и использованием.

При оценке промышленной безопасности проведения оценки рисков и разработке мероприятий, направленных на снижение аварийной опасности на опасных промышленных объектах литейного и металлургического производств, следует руководствоваться требованиями Закона Республики Беларусь «О промышленной безопасности», Правил по обеспечению промышленной безопасности при получении, транспортировании, использовании расплавов черных и (или) цветных металлов и сплавов на основе этих расплавов, Правил безопасности и охраны труда металлургических производств, Правил промышленной безопасности в области газоснабжения Республики Беларусь, Правил по обеспечению промышленной безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением, Правил по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов, ТРТС 010/2011 О безопасности машин и оборудования, ГОСТ 12.2.046.0-2004 «Оборудование технологическое для литейного производства. Требования безопасности», ГОСТ 12.3.027-2004 «Работы литейные. Требования безопасности», Правил пожарной безопасности (ППБ Беларуси – 2014), Правил устройства и безопасной эксплуатации электроустановок (ПУЭ) и других ТНПА, действующих в области промышленной безопасности, рекомендациями, ГОСТ Р 12.3.047-2012 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля, ГОСТ Р 27.302-2009 Надежность в технике. Анализ дерева неисправностей, ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010-2011 Менеджмент риска. Методы оценки риска, РБ Г-05-039-96 Руководство по анализу опасности аварийных взрывов и определению параметров их механического действия, Руководство по оценке пожарного риска для промышленных предприятий, Руководство по безопасности. Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах, РД 03-496-42 Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах и др., а также использовать статистические и справочные данные по аварийности на аналогичных производственных объектах, надежности и безопасности работы идентичных технологических систем и оборудования, экспертные оценки, логические и статистические методы анализа, численное и имитационное моделирование возникновения аварийных событий, учитывая при этом человеческий фактор и вероятность случайных событий.

Действенной помощью при проведении анализа риска аварий и разработке деклараций промышленной безопасности могут быть разработанные Научно-исследовательским институтом пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций МЧС Беларуси «Методические указания по проведению комплексной оценки риска возникновения чрезвычайных ситуаций на опасных производственных объектах», проект которых в настоящее время проходит необходимые согласования.

*Ведущий эксперт управления проведения,
контроля экспертиз и технической диагностики*

В. А. Байрашевский