

Е. В. Кононенко, А. Н. Миронов

E. V. Kononenko, A. N. Mironov

ФГБОУ ВО «Уральский институт ГПС МЧС России», Екатеринбург

Ural Institute of State fire service EMERCOM of Russia, Yekaterinburg

ekononenko51@mail.ru, miron.man@mail.ru

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

SYSTEMATIC APPROACH TO ENSURING FIRE SAFETY OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

***Аннотация.** Одним из принципов технического регулирования является системный подход, а важнейшим инструментом – стандартизация. Отсутствие системного подхода рассмотрено как основная проблема обеспечения пожарной безопасности на крупных промышленных предприятиях. Для решения проблемы предлагается внедрение систем менеджмента пожарной безопасности с применением локальных нормативных актов (стандартов организации) по управлению пожарной безопасностью как важной составляющей безопасности труда.*

***Abstract.** One of the principles of technical regulation is a systematic approach, the most important tool is standardization. The lack of a systematic approach is considered as the main problem of ensuring fire safety of large industrial enterprises. Presentation of the implementation of a fire safety management system using local regulations on safety management.*

***Ключевые слова:** объект защиты; системный подход; менеджмент пожарной безопасности; стандарт организации.*

***Keywords:** object of protection; system approach; fire safety management; organization standard.*

Непрерывное усложнение технологической инфраструктуры, наличие в ее составе крупных производств с потенциально опасными процессами производства и постоянно растущими объемами опасных выбросов и отходов, а также сложными системами управления является объективной предпосылкой возникновения технологических отказов, обусловленных ошибками управления и способных привести к крупномасштабным чрезвычайным ситуациям (далее – ЧС) техногенного характера. Подобные ЧС ведут к большому материальному ущербу, сопровождаются возникновением пожаров, травмированием и гибелью людей.

Причины происшествий зачастую связаны с неправильной организацией работы сотрудников, нарушением порядка подготовки сотрудников в сфере безопасности труда, несоблюдением режима технологического процесса,

невыполнением требований безопасности персоналом, в том числе нарушением требований пожарной безопасности.

Так, в 2019 году, по официальным данным МЧС России [1, с. 58–68], было зарегистрировано 471 246 пожаров, на которых погибло 8559 чел. и получил травмы 9461 чел., прямой материальный ущерб от пожаров составил 18 170,4 млн руб. Причинами пожаров становилось:

- неосторожное обращение с огнем (по сути, – ошибочные действия людей) в 339 433 случаях (72,0 % от общего количества пожаров в стране);
- нарушение правил устройства и эксплуатации электрооборудования – в 49 638 случаях (10,5 %);
- нарушение технологии процесса производства как причина пожара, отмечено 801 раз (0,17 %).

Доля пожаров в производственных зданиях составляет 2–5 % от общего числа, на них гибнет людей – 1,5 %, травмируется от воздействия опасных факторов пожара – 1,8 %. В качестве примера можно привести ряд пожаров, которые произошли в 2019 году:

- 11 марта в Комсомольске-на-Амуре в результате возгорания установки замедления коксования в цехе № 2 нефтеперерабатывающего завода ООО «РН–Комсомольский НПЗ», ущерб составил 809,4 млн руб.;
- 26 апреля – в Красноярске на территории АО «Красноярский машиностроительный завод», на складе готовой продукции – холодильников «Бирюса», при общей площади пожара 19 620 м², ущерб составил 543,8 млн руб.;
- 29 июля – в Ревде Свердловской области на Среднеуральском медеплавильном заводе при выполнении технологической операции по сбросу кислорода в атмосферу произошло возгорание в кислородно-компрессорном цехе. В результате происшествия пострадали две работницы, одна из них погибла, другая с ожогами была госпитализирована;
- 28 августа – в Нижнем Новгороде на строящемся сухогрузе на заводе «Красное Сормово» (входит в Объединенную судостроительную корпорацию, ОСК) в результате вспышки кислорода в помещении носового подруливающего устройства пострадало три работника судовой верфи, двое из которых погибли.

Проблема обеспечения пожарной безопасности производственных предприятий, как правило, заключается в сложности организации системного подхода на всех уровнях структуры управления.

В соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности [2] каждый объект защиты должен иметь систему обеспечения пожарной безопасности, которая включает в себя систему предотвращения

пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности. Целью создания такой системы является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре.

Крупные промышленные предприятия, имеют в своей системе управления сложную структуру, разделенную на уровни:

- руководство и высший менеджмент;
- управления и отделы;
- цеха, отделения, участки;
- работники предприятия.

К примеру, исполнение требований Правил противопожарного режима в РФ [3] возложено на руководителя организации, но конкретным исполнением определенного требования могут заниматься: договорной отдел (в части заключения договоров на обслуживание систем противопожарной защиты), проектный отдел (в части применения действующих норм проектирования), отдел управления персоналом (в части обучения работников), отдел снабжения (в части обеспечения производства первичными средствами пожаротушения), дежурная смена (в части соблюдения безопасных параметров технологического процесса).

Поэтому эффективная система обеспечения пожарной безопасности может быть построена и успешно функционировать только при ее интеграции во все уровни управления. Управленческие процессы на предприятиях, могут быть разбиты на шесть групп:

1. Технические (производство, выделка и обработка).
2. Коммерческие (покупка, продажа и обмен).
3. Финансовые (привлечение денежных средств и распоряжение ими).
4. Страховые (страхование и охрана имущества и лиц).
5. Учетные (бухгалтерия, калькуляция, учет, статистика и т. д.).
6. Административные (предвидение, организация, распорядительство, координирование и контроль).

Практическим способом применения положений базовых стандартов по управлению пожарной безопасностью и безопасностью труда на предприятиях является разработка стандартов организации (далее – СТО) на основании имеющихся правовых и нормативных документов по менеджменту, а также объектовых инструкций по обеспечению пожарной безопасности, и утвержденных приказами (распоряжениями) руководства предприятия. Указанные локальные нормативные акты обязательны к применению на пред-

приятии, могут своевременно обновляться и доводиться под роспись до соответствующих лиц и подразделений.

За основу разработки СТО «Менеджмент пожарной безопасности и безопасности труда на предприятии» обычно принимаются базовые стандарты системы стандартов по безопасности труда (ССБТ) и/или комплекс стандартов «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» (БЧС), а также документы с требованиями к содержанию и оформлению стандартов, действующие в Российской Федерации и непосредственно на предприятии. Многие крупные производственные предприятия имеют в составе документации систем менеджмента или отдельно стандарты организации по разработке, обозначению, утверждению и внедрению локальных нормативных актов (СТО). При непосредственном участии Уральского института ГПС МЧС России на основе применения стандартов ССБТ разработаны стандарты организаций по системному управлению пожарной безопасностью с учетом особенностей технологических процессов, в том числе для таких крупных предприятий как «Нефаз» (г. Нефтекамск), «Синтез» (г. Курган), ПАО «Приаргунское производственное горно-химическое объединение» (г. Краснокаменск). При этом определена типовая структура документа по менеджменту пожарной безопасности и безопасности труда, которая содержит необходимые составляющие системы менеджмента (политику, цели, распределение ответственности, организации внутренних проверок) и представлена ниже:

1. Область применения.
2. Нормативные ссылки.
3. Определения (используемые термины).
4. Требования к системе управления безопасностью и охраной труда.
 - 4.1. Общие требования.
 - 4.2. Политика организации в области обеспечения пожарной безопасности и охраны труда.
 - 4.3. Идентификация опасностей, оценка риска и управление им.
 - 4.3.1. Основные положения.
 - 4.3.2. Идентификация опасностей.
 - 4.3.3. Оценка риска.
 - 4.3.4. Управление рисками.
 - 4.3.5. Аттестация рабочих мест по условиям труда.
5. Планирование мероприятий и функционирования системы управления охраной труда и обеспечение пожарной безопасности.
 - 5.1. Программа улучшения обеспечения ПБ и безопасности труда.

6. Обеспечение функционирования системы управления пожарной безопасностью и безопасностью труда.

6.1. Структура работ и распределение ответственности.

6.2. Обучение, квалификация и компетентность персонала.

6.3. Подготовленность к аварийным ситуациям.

7 Передача и обмен информацией.

8. Документация системы управления пожарной безопасностью и охраной труда.

8.1. Объектовые требования (инструкции) о соблюдении мер пожарной безопасности.

8.2. Требования пожарной безопасности к территориям, зданиям, сооружениям, помещениям.

8.3. Эвакуационные пути и выходы.

8.4. Специальные требования пожарной безопасности к огневым работам.

8.5. Противопожарное водоснабжение, пожарная техника и средства связи.

8.6. Порядок совместных действий администрации предприятия и пожарной охраны при ликвидации пожаров.

9. Контроль результативности системы управления пожарной безопасностью.

9.1. Периодическая оценка состояния пожарной безопасности.

9.2. Корректирующие действия.

9.3. Анализ пожаров, возгораний, инцидентов.

9.4. Записи и управление записями.

9.5. Аудит системы управления пожарной безопасностью и охраной труда.

9.6. Рассмотрение (анализ) руководством организации функционирования системы обеспечения пожарной безопасности и безопасности труда.

Подобные документы готовятся с учетом адаптации к технологическим процессам и существующим на предприятии системам менеджмента и встраиваются в общую систему управления [6].

С 1 апреля 2021 года на территории РФ вступил в силу национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 45001–2020 [4], который введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 августа 2020 г. № 581–ст. Документ полностью идентичен ISO 45001:2018 [5]. При разработке ISO 45001 заимствован передовой опыт других международных стандартов (ISO 9001, ISO 14001 и др.) и

на их основе разработан систематический подход, обеспечивающий учет всех аспектов при управлении операциями на рабочем месте.

Таким образом, стандарт организации, выстроенный с применением положений ГОСТ Р ИСО 45001–2020 позволит промышленным предприятиям внедрить систему менеджмента пожарной безопасности по имеющимся системам менеджмента (при наличии – менеджмента качества, экологического менеджмента и др.), и тем самым обеспечить соблюдение на предприятии законодательства в области пожарной безопасности, что, в конечном счете, приведет к снижению риска причинения вреда здоровью работникам предприятия и риска получения крупного материального ущерба.

Административные процессы в контексте менеджмента пожарной безопасности будут нести следующий смысл:

- предвидеть – прогнозировать возможность возникновения аварийных ситуаций на каждом рабочем месте и предприятии в целом, исходя из особенностей физико-химических и пожаровзрывоопасных свойств веществ и материалов, обращающихся в технологической схеме производства и оценивать вероятность контакта горючей среды и источников зажигания;
- организовывать – выстраивать параллельно двойной (материальный и социальный) организм предприятия по предотвращению возможных пожаров;
- распоряжаться – использовать организационно-административные меры для принуждения персонала к постоянному и строгому выполнению установленных на предприятии правил и норм пожарной безопасности;
- координировать – объединять, связывать, гармонизировать все совместные действия персонала предприятия по выстраиванию качественной системы пожарной безопасности на нем: обучение работников правилам пожарной безопасности применительно к особенностям функционирования технологического процесса производства (инструктажи, пожарно-технические минимумы, деятельность пожарно-технических комиссий, работа добровольных пожарных дружин в цехах, лабораториях, на складах);
- контролировать – осуществлять мониторинг системы пожарной безопасности каждого рабочего места, участка, цеха и предприятия в целом.

При использовании нового стандарта несколько изменится структура СТО – в нее должен войти новый важный раздел:

4. Среда организации.

4.1. Понимание организации и ее среды.

4.2. Понимание потребностей и ожиданий работников и других заинтересованных сторон.

При этом следует отметить общее соответствие структуры СТО, разработанной в институте и нового международного стандарта, вступившего в действие в России. Поскольку стандарт такого уровня носит рекомендательный характер и является нормативным документом для повсеместного многократного использования, его активное применение существенно упростит задачи разработчиков локальных нормативных актов по менеджменту пожарной безопасности, обеспечив их единообразной структурой СТО, и будет способствовать применению системного подхода к общему менеджменту производственных предприятий.

Список литературы

1. *Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2019 году»*. – Текст : электронный // МЧС России : [сайт]. – 2020. – URL: <https://www.mchs.gov.ru/dokumenty/4602>.

2. *Российская Федерация. Законы. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности* : Федеральный закон № 123-ФЗ : [принят Государственной Думой 4 июля 2008 года : одобрен Советом Федерации 11 июля 2008 года]. – Текст : электронный // Техэксперт : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/902111644>.

3. *Правила противопожарного режима в Российской Федерации* : [утверждены Правительством Российской Федерации 16.09.2020]. – Текст : электронный // Гарант.ру: информационно-правовой портал : [сайт]. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74580206/>.

4. *ГОСТ Р ИСО 45001–2020. Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по применению* : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 августа 2020 г. № 581-ст : дата введения 2021-04-01 / подготовлен Ассоциацией по сертификации «Русский Регистр». – Текст : электронный // Техэксперт : [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200175068>.

5. *ISO 45001:2018. Системы менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда. Требования и руководство по их применению* = Occupational health and safety management systems – Requirements with guidance for use ; перевод с английского В. А. Качалова. – Текст : электронный // Журнал «Management» всё об ISO 9001 : [сайт]. – URL: <https://iso-management.com/wp-content/uploads/2018/04/ISO-45001-2018-perevod-ot-31-03-2018.pdf>.

6. *Особенности разработки стандарта организации «Пожарная безопасность»* / Е. В. Кононенко, Е. П. Воробьева, А. И. Долгополов, Е. А. Зонов. – Текст : непосредственный // Актуальные проблемы и инновации в обеспечении безопасности : материалы дней науки с международным участием, посвященных 90-летию со дня образования Уральского института ГПС МЧС России, Екатеринбург, 3–7 декабря 2018 г. / Уральский институт ГПС МЧС России. – Екатеринбург, 2019. – С. 29–38.