

АНАЛИЗ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «КОНТИНЕНТ-СЕРВИС» Г. ТОМСК

*М.С. Сенченко, студент, Е.И. Старицина, студент, П.В. Родионов, старший преподаватель.
Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского
Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26, тел. (38451)-6-44-32
E-mail: rodik-1972@yandex.ru*

Введение

Пожарная безопасность, как отдельная дисциплина, так и как актуальная задача для отдельного предприятия слишком многофакторная и многоаспектная проблема для того, чтобы попытаться разобраться во всех её нюансах в столь небольшой работе, как настоящая. Поэтому здесь будут рассмотрены лишь несколько направлений обеспечения пожарной безопасности и минимизации последствий возможных пожаров. Внесение предложений по изменению, как текущей ситуации в целом, так и отдельных элементов обеспечивающих пожарную безопасность надлежит рассматривать с позиций имеющегося положения дел; желательного состояния дел; наличествующих для этого нормативно-правовых актов. Отдельными пунктами будут упомянуты предложения, реализация которых при текущем состоянии нормативно-правовой базы в области обеспечения пожарной безопасности слабореализуемо или вообще пока что не имеет практически никакого нормативного обеспечения и сопровождения.

Первейшей задачей при любой чрезвычайной ситуации является спасение людей и лишь во вторую очередь материальных ценностей. В некоторых случаях это взаимоувязанные задачи, разделить выполнение которых сложно либо вовсе не возможно, либо приоритетное выполнение одного снижает эффективность выполнения другого. Тем не менее, подчеркнем еще раз: наипервейшая задача – спасение жизни людей.

Почти никогда не удастся с достаточной точностью предсказать развитие пожара в момент его возникновения. Он может быть локализован и ликвидирован в самые первые минуты после появления, а может разрастись до размеров полномасштабного бедствия. Именно поэтому все люди находящиеся в помещении, где обнаружен пожар и не участвующие непосредственно в его ликвидации и в других обеспечительных мероприятиях подлежат немедленной эвакуации.

Основная часть

Информационно обеспечительные меры по созданию лучших условий для эвакуации персонала.

На сегодняшний день на предприятии ООО «Континент-Сервис» предпринят ряд мер, направленных на обеспечение эвакуации персонала из производственных и иных помещений на случай возникновения пожара: эвакуационные и аварийные выходы снабжены информационными табло с электрической подсветкой; в помещении размещены план-схемы здания с обозначенными на них путями эвакуации; вблизи дверных проемов, на путях эвакуации по стенам, в лестничных переходах, на вертикальных поверхностях размещены цветографические указатели направления путей эвакуации.

Всё перечисленное выполнено в соответствии с нормативно-правовыми актами регулирующими этот аспект обеспечения пожарной безопасности, но недостатки и упущения наличествуют в количествах достаточных для, как минимум критики, а как максимум для выражения обеспокоенности и озабоченности со стороны лиц ответственных за обеспечение пожарной безопасности. Сложившаяся ситуация нуждается в скорейшем изменении и исправлении. Выявлены следующие недостатки:

- план-схемы предприятия с указанными на них путями эвакуации наличествует в недостаточном количестве, несоответствующем минимально необходимому, поскольку необеспеченна визуальная доступность план-схем из любой точки помещения;
- в ряде мест также отсутствует визуальный доступ к цветографическим указателям направления путей эвакуации;
- отсутствует возможность распознавания и чтения план-схем и цветографических указателей в случае отключения энергоснабжения и наступления условий недостаточной освещенности.

Для приведения в надлежащее состояние средств информационного обеспечения эвакуации людей из производственного помещения необходимо в кратчайшие сроки предпринять следующие действия:

- увеличить количество план-схем предприятия с указанием эвакуационных путей и разместить их по всей площади предприятия таким образом, чтобы обеспечить их визуальную доступность из любой точки предприятия;
- следует привести информационные световые табло, цветографические указатели, план-схемы предприятия в соответствии с ГОСТ Р 12.2.143-2009.

ГОСТ Р 12.2.143-2009 Системы фотолуминесцентные эвакуационные (ФЭС), кроме прочего, гласит: «планы эвакуации должны состоять из графической и текстовой частей. Графическая часть должна включать в себя этажную (секционную) планировку здания, сооружения, транспортного средства, объекта с указанием:

- эвакуационных путей и выходов;
- лестницы, лестничные клетки и аварийные выходы, предназначенные для эвакуации людей;
- места размещения самого плана эвакуации;
- места размещения средств противопожарной защиты, спасательные и медицинские средства связи, обозначаемые знаками пожарной безопасности и символами ИМО.

Цветографические изображения знаков безопасности, символов ИМО и знаков безопасности (символов) отраслевого назначения на планах эвакуации должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 12.4.026 [25].

На этажных планах эвакуации в графической части должен быть указан номер этажа.

В текстовой части следует излагать:

- способы оповещения о возникновении чрезвычайной ситуации (пожара, аварии и др.);
- порядок и последовательность эвакуации людей;
- обязанности и действия людей, в том числе порядок вызова пожарных или аварийно-спасательных подразделений, экстренной медицинской помощи и др.;
- порядок аварийной остановки оборудования, механизмов, отключения электропитания и т.п.;
- порядок ручного (дублирующего) включения систем (установок) пожарной и противопоаварийной автоматики.

Текстовая часть планов эвакуации должна содержать инструкции о действиях в условиях чрезвычайной ситуации (при пожаре, аварии и т. п.), дополненные для наглядности знаками безопасности и символами.

В левом нижнем углу плана эвакуации необходимо указать наименование организации-разработчика плана эвакуации.

При размещении элементов ФЭС необходимо учитывать, что они лучше обнаруживаются периферическим зрением, а знаки и информационные материалы легче распознаются (читаются) в прямом поле зрения.

Распознаваемость и узнаваемость элементов ФЭС тем выше, чем больше их размер и частота установок.

Следует отметить, что в ГОСТ Р 12.2.143-2009 особое внимание обращает на себя следующий пункт: ФЭС должна исключать предоставление альтернативных путей следования, могущих вызывать неопределенность и неуверенность при эвакуации. Если расстояния у альтернативных маршрутов равные, следует помещать указания (призывы) использовать оба пути, размещая направляющие знаки на некотором расстоянии от точки расхождения равных путей.

Разумность и необходимость вышеприведенного пункта ГОСТ Р 12.2.143-2009, не вызывает сомнений, но при представлении гипотетической ситуации, когда на том или ином участке эвакуационного пути указано лишь одно направление пути эвакуации, и как раз в этом направлении находится очаг пожара, возникает вопрос: как действовать эвакуирующимся? Предположим, что на протяжении всех эвакуационных путей должны быть указаны как минимум два возможных направления движения, а решение о том по какому именно пути следовать должны принимать сами эвакуирующиеся в соответствии со складывающейся обстановкой, либо руководитель эвакуации. Подробнее это момент будет рассмотрен в завершающей части данного раздела. Так же следует уделить отдельное внимание рассмотрению вопроса о целесообразности и возможности размещения цветографических указателей по поверхности полов.

Обеспечение персонала и обучение использованию средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения.

В соответствии со ст. 212, 221 ТК РФ работодатель обязан обеспечить приобретение и выдачу за счет собственных средств специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, смывающих и обезвреживающих средств, прошедших обязательную сертификацию или декларирование соответствия, в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением.

Согласно ст. 221 ТК РФ работодатель имеет право с учетом мнения выборного органа первичной профсоюзной организации или иного представительного органа работников и своего финансово-экономического положения устанавливать нормы бесплатной выдачи работникам спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты (СИЗ), улучшающие по сравнению с типовыми нормами защиту работников от имеющихся на рабочих местах вредных и (или) опасных факторов, а также особых температурных условий или загрязнения. Работодатель за счет своих средств обязан в соответствии с установленными нормами обеспечивать своевременную выдачу спецодежды, спецобуви и других СИЗ, а также их хранение, стирку, сушку, ремонт и замену.

Обязательные требования к приобретению, выдаче, применению, хранению и уходу за спецодеждой, спецобувью и другими СИЗ установлены в Межотраслевых правилах обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, утвержденных приказом Минздравсоцразвития России от 01.06.2009 N 290н (Правила). На основании п. 5 Правил предоставление работникам СИЗ, должно осуществляться в соответствии с типовыми нормами на основании аттестации рабочих мест по условиям труда.

Список профессий работников, которым в обязательном порядке выдается спецодежда, определен соответствующими приказами Минздравсоцразвития РФ, где указано, работникам каких профессий следует выдавать спецодежду, а также установлены виды необходимой спецодежды и сроки ее использования. Среди отраслевых норм, которые могут быть использованы организацией ЖКХ, можно выделить Типовые нормы бесплатной выдачи СИЗ работникам жилищно-коммунального хозяйства, занятым на работах с вредными и/или опасными условиями труда, утвержденные приказом Минздравсоцразвития РФ от 03.10.2008 N 543н.

Законодательством предусмотрена возможность выдачи на основании проведенной аттестации рабочих мест спецодежды, не указанной в типовых нормах. Согласно п. 19 Правил в тех случаях, когда СИЗ, не указаны в типовых отраслевых нормах, они могут быть выданы работодателем работникам на основании аттестации рабочих мест в зависимости от характера выполняемых работ со сроком носки – до износа или как дежурные, а также с учетом условий и особенностей выполняемых работ.

Таким образом, организация устанавливает сроки использования специальной одежды в соответствии с типовыми нормами. Если соответствующей специальности или вида работ в типовых нормах нет, а условия труда обязывают выдавать работнику спецодежду, организация вправе установить для них собственные нормы выдачи спецодежды, в которых должна указать срок ее использования.

Обращает на себя особое внимание, полное отсутствие нормативно-правовых актов, малейшее упоминание о возможности и необходимости укомплектования сотрудников и/или их рабочих мест средствами индивидуальной защиты, применяемыми в условиях пожара. Все это притом, что наибольший процент случаев гибели людей и нанесение ущерба здоровью происходит в результате отравления угарным газом и другими продуктами горения. Такое же обязательное наличие средств индивидуальной защиты органов дыхания на случай пожара, как и существующие обязательное наличие средств первичного пожаротушения могло бы спасти немало жизней.

Представляется сообразным внесение предложения по изменению и дополнению соответствующих нормативно-правовых актов, которые позволили бы в обязательном порядке оснастить персонал предприятий комплектами средств индивидуальной защиты органов дыхания на случай возможных пожаров. До появления таковых изменений и дополнений в НПА, руководство предприятия могло бы оснастить персонал, СИЗ органов дыхания и зрения в инициативном порядке по согласованию с надзорными органами.

Обучение и натурная практика с контролем со стороны надзорных органов пользованию средствами первичного пожаротушения персонала.

Здания и помещения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения. Для их размещения на территории предприятий устанавливают специальные щиты. На щитах размещается следующий ручной пожарный инвентарь: ломы, багры, топоры, ведра. Рядом со стендом устанавливается ящик с песком и лопатами, а также бочка с водой емкостью 200–250 литров. Ломы, багры, топоры должны быть хорошо заточены.

Надежными первичными средствами тушения пожаров до прибытия подразделений пожарной охраны являются огнетушители. Огнетушители по виду огнетушащего вещества подразделяются на химические пенные, воздушно-пенные, углекислотные, порошковые.

Огнетушители перед размещением в помещениях должны пройти первичный осмотр, во время которого устанавливается:

- наличие красной сигнальной окраски на всех огнетушителях;
- наличие сертификата соответствия на огнетушители;
- наличие паспорта на каждый огнетушитель;
- наличие и целостность пломб на огнетушителях;
- отсутствие внешних видимых повреждений;
- нахождение стрелки индикаторов закаченных огнетушителей в пределах рабочего диапазона (в зеленом секторе шкалы индикатора);
- наличие маркировки, в которой должно быть указано – производитель, дата производства, дата проведения технического обслуживания.

Огнетушители размещаются в легкодоступных и заметных местах, а также вблизи мест, где наиболее вероятно появление очага возгорания. При этом необходимо обеспечить их защиту от воздействия прямых солнечных лучей, отопительных и нагревательных приборов.

Обращает на себя внимание отсутствие четких регулировочных нормативов по объему и производительности огнетушителей обязательных к размещению, в зависимости от совокупности таких параметров, как: площадь помещения, количество персонала, высота потолков, характеристики и особенности оборудования, характеристики строительных материалов и конструкций, скорость воздухообмена помещения с внешней средой, высота полотков, среднее расчетное время прибытия пожарных расчетов и т. д.

Без учета всего этого комплекса параметров сложно с достаточной достоверностью оценить необходимое эффективное количество потребных огнетушителей и их производственные параметры. Также следует обратить внимание на отсутствие обязательного требования и четкой регламентации использования огнетушащих средств относительно персонала, которому вменяется применение средств первичного пожаротушения.

Производственные и административно-хозяйственные помещения ООО «Континент-Сервис» оборудованы датчиками-извещателями пламени, дыма и газов могущих образовываться во время пожара, в рамках действующих норм и правил. Выявлены следующие недостатки:

- огневые датчики расположены исключительно над печами, хотя возникновение открытого пламени в других местах имеет меньшую, но угрожающую вероятность, таковыми являются электрощитовые, пылесборники вентиляционной системы, высоконагруженные электродвигатели и т. д.;
- количество датчиков дыма ниже необходимого эффективного уровня, хотя соответствует регламентируемому.

Это как раз тот случай, когда невозможно предусмотреть абсолютно все технические и технологические нюансы и с одинаковой эффективностью применить найденные решения в не отличающихся на первый взгляд ситуациях и обстоятельствах, хотя таковые имеют место быть. В нашем случае это интенсивный воздухообмен внутреннего объема производственного здания с внешней средой.

Основываясь на выше сказанном можно рекомендовать дооснастить производственные помещения ООО «Континент-Сервис»:

- дополнительными огневыми датчиками в местах с высокой вероятностью возникновения открытого пламени (электрощитовые, пылесборники вентиляционной системы, высоконагруженные электродвигатели и т. д.);
- увеличить количество дымовых датчиков и дополнить их, буквально продублировав, газовыми.

Отдельной рекомендацией предлагаемой к рассмотрению является следующее: оснастить производственное помещение ООО «Континент-Сервис» камерами видеонаблюдения (Web-камерами), что позволило бы ответственным лицам мониторить ситуацию находясь на удалении, а при визуальном обнаружении с помощью систем дистанционного наблюдения дыма и/или открытого пламени своевременно предпринять необходимые действия. Это может быть сделано в инициативном порядке и по согласованию с надзорными органами, система видеонаблюдения и видеофиксации сможет не только помочь своевременно обнаружить возникновение пожара, но и при необходимости будет способствовать проведению расследования.

Дополнение инструктажа и обучения действиям на случай пожара практическими тренингами при участии надзорных органов.

Персонал предприятия ООО «Континент-Сервис» не только проинструктирован в полном соответствии с регламентами и правилами, но и прошел дополнительное специальное обучение по поведению в случае возникновения пожара, по действиям направленным на локализацию и ликвидацию пожара, вновь поступающие сотрудники проходят соответствующий инструктаж и ознакомление с произ-

водством, с указанием особо опасных мест и расположения средств первичного пожаротушения. Если исходить из нормативно-правовых актов регулирующих инструктаж и обучение персонала действиям и поведению, направленным на обеспечение пожарной безопасности, то можно с уверенностью утверждать, что состояние дел на предприятии в этой области оценивается как хорошее.

Однако, известно, что практическое применение навыков (знаний и умений) не подвергаются проверочным мероприятиям, позволяющим на практике проверить фактическую эффективность проведенных инструктажа и обучения, вследствие чего невозможно оценить правильность и результативность действий персонала в случае возникновения реальной угрозы пожара.

Полученные практические знания и умения всего коллектива предприятия желательно подвергать проверочным мероприятиям не реже чем раз в год, а выборочную проверку знаний и практических умений отдельных сотрудников проводить органами надзора на иррегулярной основе.

Учебная пожарная тревога – мероприятие, позволившее бы выявить узкие места в действиях ответственных лиц и персонала предприятия в случае возникновения пожара, провести боевое слаживание по взаимодействию отдельных сотрудников и подразделений при применении первичных средств пожаротушения и эвакуации.

Повышение уровня ответственности лиц отвечающих за пожарную безопасность предприятия, путем введения регулярных систем контроля и отчетности.

Ответственным за пожарную безопасность по предприятию ООО «Континент-Сервис» является инженер по охране труда и технике безопасности. Выполнение всех вменяемых ему обязанностей по обеспечению пожарной безопасности предприятия в соответствии с действующими НПА выполняются в полном объеме.

Ответственный за пожарную безопасность должен представлять, что такое огонь и какова степень его опасности при различных ситуациях. К примеру, нужно иметь представление о том, что такое пожарный треугольник. Этим термином обозначают условия, способные привести к возгоранию. Первой гранью пожарного треугольника считается наличие горючего вещества. Второй – источника зажигания. Третьей – наличие окислителя (обычно это кислород). В том случае, если будет ликвидирована хотя бы одна из граней, пожар не возникнет.

Поэтому ответственный за пожарную безопасность берет на себя такое обязательство, как регламентирование хранения горючих веществ в помещениях и на территории предприятия. Помимо этого, он должен периодически проверять исправность пожарной сигнализации и автоматических систем пожаротушения. Что касается безопасности самих людей, то, как уже было сказано выше, данное лицо проводит такие мероприятия, как инструктаж по технике пожарной безопасности, занимается противопожарной пропагандой, следит за тем, чтобы сотрудники во время производства работ не нарушали требований и правил в этом плане.

Регулярные не менее трех раз в день проверки особо опасных и ответственных мест и объектов с размещенными по их месторасположению средствами фиксации проведенных инспекций (где проверяющий фиксировал бы факт проверки) несомненно, увеличили бы общую готовность предприятия к действиям при возможном пожаре, и снизили бы саму вероятность его возникновения, а также минимизировали бы возможные потери и утраты.

Ближайшей перспективой, при таком подходе, является применение централизованных персонализированных электронных систем доступа, контроля, учета и отчетности. Выше описанное в той же степени относится к предложениям по внесению изменений и дополнений в нормативно-правовые акты, что и ранее представленные в настоящей работе.

Любое из этих вновь внесенных предложений в случае реализации позволило бы существенно сократить, как количество пожаров в индустриальном секторе, так и минимизировать их последствия. Комплексное же применение всех вышеперечисленных предложений (информационно обеспечительные меры по созданию лучших условий для эвакуации персонала, обеспечение персонала и обучение использованию СИЗ органов дыхания и зрения, обучение и натурная практика с контролем со стороны надзорных органов пользованию средствами первичного пожаротушения персонала, дополнение инструктажа и обучения действиям на случай пожара практическими тренингами при участии надзорных органов, повышение уровня ответственности лиц отвечающих за пожарную безопасность предприятия, путем введения регулярных систем контроля и отчетности и т. д.) со всей однозначностью, неминуемо привело бы к снижению вероятности возникновения пожара, быстрой его ликвидации в случае возникновения, радикальному снижению, вплоть до исчезающих значений,

нанесение ущерба жизни и здоровью людей. В целом же по отрасли применение таких мер кратно улучшило бы статистику по пожарам и их последствиям.

Заключение.

По результатам выполненной работы проведен анализ пожарной безопасности на предприятии ООО «Континент-Сервис». Выявлены недоработки и узкие места в организации пожарной безопасности, как в технической части, так и в управленческой.

Следует отдельно отметить, что по большинству показателей пожарная безопасность на предприятии соответствует нормам, правилам и регламентам профильных НПА, однако в ряде случаев инженерно-техническая составляющая обеспечения пожарной безопасности не может быть признана полностью удовлетворительной.

Разработан и рекомендован ряд мер исправляющих и улучшающих существующее положение с обеспечением пожарной безопасности на предприятии. Упомянутые меры могут и должны быть приняты к скорейшей реализации, что позволит поднять уровень пожарной безопасности. По итогам проведенной работы были получены результаты, о внесении изменений и дополнений в нормативно-правовые акты, обеспечивающие пожарную безопасность. Предложенные изменения и дополнения могут быть внедрены в практику на отдельном предприятии (например на ООО «Континент-Сервис»).

Комплексное внедрение в практику предлагаемых изменений, позволит существенно улучшить положение дел с динамикой статистических показателей по пожарам и их последствиям, в индустриальном секторе и будет способствовать общему улучшению ситуации с обеспечением пожарной безопасности.

Литература.

1. ГОСТ Р 12.2.143-2009 ССБТ. Системы фотолюминесцентные эвакуационные. Требования и методы контроля. – М.: Изд-во стандартов, 2009 г. – 15 с.
2. Васильев В.П. Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие / В.П. Васильев. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2002. – 318 с.
3. Акимов В.А. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: учеб. пособие / В.А. Акимов, Ю.Л. Воробьев, М.П. Фалеев. – М.: Высшая школа, 2007. – 103 с.
4. Бадагуев Б.Т. Пожарная безопасность на предприятии. Приказы, инструкции, журналы, положения. / Б.Т. Бадагуев – М.: Альфа-Пресс, 2013. – 488 с.
5. Порфирьев Б.Н. Организация управления в чрезвычайных ситуациях / Б.Н. Порфирьев. – М.: Знание, 1989. – 212 с.

ОПОВЕЩЕНИЕ И ИНФОРМИРОВАНИЕ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА ЮРГИ ОБ УГРОЗЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ИЛИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

*Е.В. Троян, студент, И.В. Тадыров, студент, П.В. Родионов, старший преподаватель
Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского*

Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26, тел. (38451)-6-44-32

E-mail: rodik-1972@yandex.ru

Введение

На современном этапе основной целью государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций является обеспечение гарантированного уровня безопасности личности, общества и государства в пределах научно обоснованных критериев приемлемого риска.

При создании комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций должны использоваться следующие принципы:

– комплексное использование для оповещения населения всех телекоммуникационных и информационных ресурсов включая, системы телерадиовещания, каналы сети связи общего пользования, системы обеспечивающие доведение информации и сигналов оповещения до органов управления, сил РСЧС и населения;

– информационная, программная и техническая интеграция комплексного оповещения и систем мониторинга опасных природных явлений и техногенных процессов.