

Всероссийская научно-практическая конференция молодых ученых, аспирантов и студентов  
«Экология и безопасность в техносфере: современные проблемы и пути решения»

---

---

2. Методические указания к изучению темы «Чрезвычайные ситуации, связанные с пожарами и взрывами» /Сост. С.М. Сербии, Г.А. Колупаев. М.: Изд-во Рос. экон. акад., 1999 г.
3. Зайцев А.П. «Стихийные бедствия, аварии, катастрофы». М. 2002 г.
4. Зайцев А.П. «Чрезвычайные ситуации». М. 2002 г.
5. Liberty J. Programming C#, 3d edition. O'Reilly & Associates, 2003, 710 pages. ISBN: 0596004893.
6. Pratt T. W. Zelkovitz M.V. Programming languages, design and implementation (4th ed.) – Prentice Hall, 2000.

### АУДИТ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

*А.А. Павлов, студент, В.Н. Извеков, к.т.н., доцент  
Томский политехнический университет, г. Томск  
634050, г. Томск пр. Ленина 30, тел. (3822)-12-34-56  
E-mail: arturpavlov888@mail.ru*

**Аннотация:** В данное время, когда фактически нет города, где бы не работали предприятия, особый смысл имеет промышленная безопасность. С каждым годом увеличивается количество опасных объектов. Исходя из этого, проблема с безопасностью возведена в ранг основных ценностей на государственном уровне.

Часто в промышленно развитых странах установлен жесткий контроль лицензирования ОПО, строительства, эксплуатации и т.д. Безопасность сооружений в этих странах контролируется государственными органами.

Промышленная безопасность опасных объектов – это определенная защита общества и страны от различных техногенных катастроф и аварий.

Для того, чтобы обеспечить безопасность, проводится комплекс мероприятий, которые ориентированы, прежде всего, на обеспечение безопасности технических объектов. Все организации, которые эксплуатируют опасный производственный объект, должны временами производить вышесказанные мероприятия. Это указано в Федеральном законе «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

Цель работы: проверка соответствия установленным требованиям ПБ, подготовка рекомендаций по устранению выявленных нарушений в УНДиПР МЧС России по Томской области.

**Abstract:** At the moment, when there is virtually no city, where enterprises would not work, industrial safety has a special meaning. Every year the number of dangerous objects increases. Proceeding from this, the security problem is elevated to the rank of basic values at the state level.

Often in industrialized countries, strict control of GCO licensing, construction, operation, etc. is established. The safety of facilities in these countries is controlled by government agencies.

Industrial safety of hazardous facilities is a certain protection of society and the country from various man-made disasters and accidents.

In order to ensure safety, a set of measures is carried out, which are focused, first of all, on ensuring the safety of technical facilities. All organizations that operate a hazardous production facility must at times produce the aforesaid activities. This is indicated in the Federal Law "On Industrial Safety of Hazardous Production Facilities"

The purpose of the work: verification of compliance with the established requirements of the PB, the preparation of recommendations for the elimination of identified violations in the UNDiPR of EMERCOM of Russia for the Tomsk region.

Безопасность на промышленном производстве необходима для защиты здоровья человека, который работает на этом объекте, а также окружающих. Не считая этого, необходимый уровень безопасности производства нужен, чтобы избежать материальных потерь и рисков при остановке, аварии или другом случае на производстве. Одним из наиболее действующих инструментов, позволяющим оценить степень промышленной безопасности ОПО и найти возможности повышения эффективности управления экологической, промышленной безопасностью и охраной труда на предприятии, является промышленный аудит [1].

Промышленный аудит наиболее сложный вид проверки, так как включает в себя кроме технической элементы финансовой оценки. В технический аудит входит проверка системы организации

производства, пожарной и промышленной безопасности, соблюдения санитарных правил и норм, а также выполнения требований по охране труда.

Аудит по охране труда позволяет выявить нарушения технологического процесса с последующим их устранением и провести оценку рисков для работников и администрации. После тщательной проверки деятельности компании, специалисты по охране труда предоставят конкретные рекомендации для улучшения производственного процесса и предотвращения травматизма, модернизации системы управления и интеграции производственной безопасности. Аудиторская проверка системы охраны труда включает планирование проверок безопасности рабочих мест, определение объема объекта, согласование схемы аудита (фактическая, дистанционная), поведение аудита и подготовку отчета. В отчете отображается перечень выявленных нарушений действующего законодательства (несоответствие стандартам), предлагаются мероприятия по изменению или устранению выявленных нарушений, определяется степень юридических рисков, общие рекомендации экспертов, выводы специалистов. По требованию заказчика к отчету могут прилагаться схемы, чертежи, фото и графики для наглядного представления реальной ситуации на производстве [2].

Порядок проведения пожарного аудита

Пожарный аудит – комплексное мероприятие, и проводится в несколько этапов:

- Осмотр объекта на наличие нарушений, несоответствий или отступлений от нормативных документов.
- Тестирование работоспособности противопожарных систем.
- Широкий анализ проектной документации в области пожароопасности.
- Расчет пож. риска в определенных случаях (определенных в ФЗ №123).
- Подготовка результатов аудита и плана по устранению нарушений, если они есть. Заключение и план, передаются заказчику и ГПН (Государственной Пожарной Экспертизе).
- Проверки не реже, чем один раз в полгода, по соблюдению норм ПБ (функции ГПН перекладываются на экспертную организацию).

Основным законом, который регулирует проведение аудита ПБ, являются правила, прилагаемые ПП РФ от 7.04.09 №304 «Об утверждении Правил оценки соответствия объектов защиты (продукции) установленным требованиям ПБ путем независимой оценки пож. риска» [5].

В заключении указываются:

- а) название и адрес экспертной организации;
- б) номер и дата договора, в согласовании с которым был проведен пожарный аудит;
- в) реквизиты владельца;
- г) описание ОЗ, в отношении которого был проведен пожарный аудит;
- д) имена, фамилии и отчества лиц (должностных лиц), принимающих участие в проведении независимой оценки пож. риска;
- е) итоги проведения пожарного аудита, а также итоги выполнения работ, предусмотренных подпунктами «а» – «в» пункта 4 настоящих правил;
- ж) вывод о выполненных условиях соответствия ОЗ требованиям ПБ, либо в случае их невыполнения – рекомендации о принятии необходимых мер, предусмотренных подпунктом «г» пункта 4 настоящих Правил.

Заключение подписывают должностные лица экспертной организации, утверждает руководитель и скрепляет печатью.

В течение пяти рабочих дней после того, как утверждено заключение, экспертная организация направляет копию заключения в структурное подразделение территориального органа МЧС России, в сферу ведения которого входят вопросы организации и осуществления государственного пожарного надзора, или в территориальный отдел (отделение, инспекцию) этого структурного подразделения.

Экспертная организация не в силах проводить пожарный аудит если:

- а) на объекте организацией были выполнены другие работы и (или) услуги в области ПБ;
- б) объект принадлежит ей на праве собственности или ином законном основании [4].

Выгоды от проведения пожарного аудита

1. Собственник ОЗ получает объективную информацию об уровне ПБ на ОЗ.
2. Объект, на котором проведен пожарный аудит, не включается в план проверок органами МЧС на 3 года- инспектор не имеет права появиться на вашем предприятии с плановой проверкой

3. В случае пожара, собственник объекта получает страховые выплаты (при страховании), возмещающие причиненный ущерб, делая организацию более защищенной и устойчивой в форс-мажорных обстоятельствах.
4. Страховые тарифы для предприятия, получившего положительное заключение по результатам пожарного аудита, существенно ниже, что позволяет сэкономить денежные средства.
5. По результатам пожарного аудита собственник получает рекомендации по приоритетным направлениям внедрения систем обеспечения ПБ, что делает этот процесс наиболее комфортным с финансовой точки зрения
6. Специализированная организация не штрафует администратора или собственника ОЗ за нарушения требований нормативных документов в области ПБ, а наоборот, помогает найти приемлемое для собственника решение.
7. Экономия денежных средств, требуемых на установку дорогостоящих противопожарных систем, посредством расчета пожарных рисков [3].

Объектом аудита является здание УНДиПР ГУ МЧС России по Томской области.

Административные здания – строения, которые объединены общей архит. задачей для создания среды, для работы государственных, общественных, хозяйственных организаций и учреждений. Часто планировка ячеистая, где размещаются рабочие кабинеты по сторонам коридора.

Здание УНДиПР ГУ МЧС России по Томской области является административным зданием, которое находится на проспекте Кирова 18б, и находится по соседству со зданием УФСБ России по Томской области.

Здание УНДиПР ГУ МЧС России построено еще в начале 20 века. С тех пор конструкцию здания радикально не изменили, поэтому по новым нормам, там большое количество нарушений ПБ.

Основная цель проведения аудита на данном объекте:

Проверка соответствия установленным требованиям ПБ. Подготовка рекомендаций по их устранению.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- Проверка документации ПБ предприятия;
- Натурное обследование объекта;
- Подготовка предложений по устранению выявленных нарушений;

Критерии аудита

Критерии аудита используются в виде основы для сравнения, по которой определяют соответствие.

Пожарный аудит проводится на основе следующих критериев:

- требования законодательных документов;
- наличие и полнота документаций ПБ;

График аудирования объекта

Предполагаемый срок проведения аудита составляет 7 дней, из них:

1 день – первоначальное посещение объекта, определение общих целей, задач;

5 дней – непосредственное аудирование объекта;

день – подготовка аудиторского отчета;

Нормативные и правовые документы

Пожарный аудит проводится на основе следующих нормативных и правовых документов:

1) ФЗ от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о требованиях ПБ»;

2) СП 1 от 01.05.2009 N 171 «Свод правил с системы противопожарной»

3) СП 9 от 25.03.2009 N 179 «Техника пожарная, огнетушители» Огнетушитель имеет полную массу менее 15 кг и расположен на высоте более 1,5 метра.

Выявленные нарушения представлены в таблице 1:

Таблица 1

Выявленные нарушения в здании УНДиПР ГУ МЧС России по Томской области

Обозначение	Комментарии
СП 1 п. 4.2.3.	Административное здание УНДиПР ГУ МЧС России по Томской области не имеет эвакуационных выходов.
СП 1 п. 4.2.5.	В нашем случае выход из здания имеет очень узкое пространство с наличием дверей, при этом невозможно будет пронести носилки.
СП 1 п. 4.2.6.	Некоторые двери эвакуационных выходов открываются против направления выхода из здания.
СП 1 п. 4.3.3.	Двери в коридорах второго и третьего этажей открываются в коридор, отсюда вытекает нарушение следующего пункта.
СП 1 п. 4.2.5.	Ширина эвакуационных выходов с учетом открытых дверей менее 0.8 м.
СП 1 п. 4.4.2.	Уклон лестниц, ведущих с третьего на второй и со второго на первый этажи нарушен и не соответствует правилам. Результаты нарушения были выявлены в ходе измерения соотношений сторон лестниц.
СП 9 п. 4.2.1.	Огнетушитель на выходе размещен так, что элементы двери будут препятствовать изъятию его из шкафчика.
СП 9 п. 4.2.7.	Огнетушитель имеет полную массу менее 15 кг и расположен на высоте более 1,5 метра.

Рекомендации по устранению

Многие проблемы невозможно решить простым и быстрым путем, т.к. для их решения необходимо менять геометрию здания

Есть нарушения, которые возможно решить за недолгий срок, такие как:

- Переместить огнетушитель на место, которое отвечает нормам (2 нарушения)
- Т.к. конструкцию здания изменить проблематично, то применить индивидуальные решения с дверьми (к примеру, изготовить на заказ). Это позволит решить проблему сразу с 3 нарушениями.

Литература.

1. ООО «Кэнворк» промышленная безопасность [Электронный ресурс] / Электрон. дан.: URL: <http://www.can-work.ru/ru/audit/industrial-safety>, свободный. Дата обращения: 12.02.2016
2. «Знак-комплект» аудит промышленной безопасности и охраны труда [Электронный ресурс] / Электрон. дан.: URL: <http://www.znakcomplect.ru/poleznosti/example/fakty/audit-promyshlennoi-bezopasnosti-i-ohrany-truda.html>, свободный. Дата обращения: 12.02.2016
3. ООО «АПБ» пожарный аудит [Электронный ресурс] / Электрон. дан.: URL: <http://pozhaudit.ru/service94.html>, свободный. Дата обращения: 12.02.2016
4. «Википедия» Пожарный аудит [Электронный ресурс] / Электрон. дан.: URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Пожарный\\_аудит](https://ru.wikipedia.org/wiki/Пожарный_аудит), свободный. Дата обращения: 12.02.2016
5. ООО «Пожарные системы» проведение аудита пожарной безопасности [Электронный ресурс] / Электрон. дан.: URL: <http://www.pozhsystems.ru/service/complecs/pozharnyj-audit/>, свободный. Дата обращения: 12.02.2016

**ПРИМЕНЕНИЕ АКТИВНОЙ МОЛНИЕЗАЩИТЫ, КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПЛОЩАДКИ**

*И.С. Овчинникова, А.И. Сечин, д.т.н., проф.*

*Томский политехнический университет*

*634050, г. Томск пр. Ленина 30, тел. +79131038781*

*E-mail: ira.ovchinnikova.1995@mail.ru*

Аннотация. В данной работе автором проводится разработка инженерно-технических мероприятий направленных на повышение уровня безопасности промышленной площадки эксплуатирующей природный газ действующего производства города Томск.

Abstract. In the paper author presents the development of measures aimed at the improving safety level of the Tomsk ongoing production gas operating industrial site.