

---

---

# БЕЗОПАСНОСТЬ КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ И ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ

---

---

## МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПЕРЕЧНЯ ПРОВЕРЯЕМЫХ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ В ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК РАБОТЫ ИНСПЕКТОРА ГОСУДАРСТВЕННОГО ПОЖАРНОГО НАДЗОРА

**В.И. Куватов, доктор технических наук, профессор;**

**О.С. Юнцова, кандидат педагогических наук, доцент.**

**Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России.**

**Р.У. Залаев. Грозненский государственный нефтяной институт  
им. академика М.Д. Миллионщикова**

Рассмотрен ряд вопросов, направленных на совершенствование деятельности инспекторов государственного пожарного надзора. Предложенная методика формирования перечня проверяемых объектов для включения в ежемесячный план-график работы инспектора государственного пожарного надзора позволяет существенно повысить степень формализации анализа обстановки с пожарами, объективность полученных данных.

*Ключевые слова:* государственный пожарный надзор, план-график, проверка соблюдения требований пожарной безопасности, метод критического пути

## METHOD OF FORMING OF LIST OF THE CHECKED UP OBJECTS FOR PLUGGING IN THE MONTHLY PLAN-CHART OF WORK OF INSPECTOR OF STATE FIRE SUPERVISION

V.I. Kuvatov; O.S. Yuncova. Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia.

R.U. Zalaev. Groznensky state oil institute of name of academician M.D. Millionshchikov

This article is devoted consideration of row of questions, directed on perfection of activity of inspectors of GPN. The method of forming of list of the checked up objects offered in the article for plugging in the monthly plan-chart of work of inspector of state fire supervision allows substantially to promote the degree of formalization of analysis of situation with fires, to deepen and promote objectivity of findings.

*Key words:* state fire supervision, plan-chart, verification of observance of requirements of fire safety, critical path method

Деятельность государственных инспекторов по пожарному надзору по осуществлению своих функций на объектах надзора проводится в соответствии с пятилетними планами мероприятий. Планы разрабатываются в органах государственного пожарного надзора (ГПН) региональных центров МЧС России, органах ГПН ГУ МЧС России по субъектам Российской Федерации, территориальных отделах (отделениях, инспекциях) органов ГПН ГУ МЧС России по субъектам Российской Федерации, в органах ГПН закрытых административно-территориальных образованиях, а также в соответствии с их личными планами-графиками работы, составляемыми ежемесячно с учетом их должностных обязанностей.

Статьей 9 Федерального закона от 26 декабря 2008 г. № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» регламентирована организация и проведение плановых проверок.

Предметом плановой проверки является соблюдение юридическим лицом, индивидуальным предпринимателем в процессе осуществления деятельности обязательных требований и требований, установленных муниципальными правовыми актами, а также соответствие сведений, содержащихся в уведомлении о начале осуществления отдельных видов предпринимательской деятельности, обязательным требованиям.

Плановые проверки проводятся на основании разрабатываемых органами государственного контроля (надзора), органами муниципального контроля в соответствии с их полномочиями ежегодных планов.

Основанием для включения плановой проверки в ежегодный план проведения плановых проверок является истечение трех лет со дня:

- 1) государственной регистрации юридического лица, индивидуального предпринимателя;
- 2) окончания проведения последней плановой проверки юридического лица, индивидуального предпринимателя;
- 3) начала осуществления юридическим лицом, индивидуальным предпринимателем предпринимательской деятельности в соответствии с представленным в уполномоченный Правительством Российской Федерации в соответствующей сфере федеральный орган исполнительной власти уведомлением о начале осуществления отдельных видов предпринимательской деятельности в случае выполнения работ или предоставления услуг, требующих представления указанного уведомления.

В отношении юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, осуществляющих виды деятельности в сфере здравоохранения, образования, в социальной сфере, плановые проверки могут проводиться два и более раз в три года. Перечень таких видов деятельности и периодичность их плановых проверок устанавливаются Правительством Российской Федерации.

Плановая проверка юридических лиц, индивидуальных предпринимателей – членов саморегулируемой организации проводится в отношении не более чем десяти процентов общего числа членов саморегулируемой организации и не менее чем двух членов саморегулируемой организации в соответствии с ежегодным планом проведения плановых проверок, если иное не установлено федеральными законами.

Планируемые мероприятия разрабатываются на основе анализа обстановки с пожарами, противопожарного состояния населенных пунктов, предприятий, объектов с учетом решений вышестоящих государственных инспекторов по пожарному надзору, сезонных и местных условий, с учетом сроков исполнения ранее выданных предписаний об устранении выявленных нарушений требований пожарной безопасности, а также предложений территориальных органов Роспотребнадзора и Ростехнадзора по координации мероприятий по надзору [3].

Анализ обстановки с пожарами на обслуживаемой территории является одной из наиболее важных задач в деятельности инспектора ГПН при составлении плана-графика. В ходе анализа все объекты надзора должны быть ранжированы по величине пожарного риска.

При планировании учитываются сведения о проведении независимой оценки рисков в области пожарной безопасности на объектах надзора, выполненной аккредитованной в установленном порядке организацией. В случае проведения такой оценки, органами ГПН мероприятия по надзору в отношении этих объектов надзора не планируются.

В условиях чрезвычайной загруженности инспекторов ГПН такой способ решения приводит к тому, что не всегда в план проверки включаются те объекты надзора, которые действительно являются наиболее опасными в пожарном отношении. Кроме того, отсутствие формальных процедур оценки противопожарной безопасности объектов ведет к

субъективизму при составлении планов, в том числе и субъективизму, порождаемому коррупцией.

В настоящей статье излагается метод, позволяющий существенно повысить степень формализации анализа обстановки с пожарами и его объективность. Реализация данного метода с помощью компьютерных программ способствует оперативности анализа.

В соответствии с [1] под пожарным риском будем понимать меру возможности реализации пожарной опасности объекта и ее последствий для людей и материальных ценностей, а под пожарной опасностью – состояние объекта, характеризующееся возможностью возникновения и развития пожара, воздействия на людей и имущество опасных факторов пожара.

Следуя [2] пожарный риск включает два параметра:

$P_i$  – вероятность наступления  $i$ -го сценария развития пожара;

$W_i$  – ожидаемая величина ущерба при  $i$ -м сценарии развития пожара.

При этом сам риск исчисляется путем перемножения вероятности наступления  $i$ -го сценария развития пожара  $P_i$  на ущерб  $W_i$ .

При таком подходе мы можем рассчитать:

– численную меру (величину) пожарного риска как математическое ожидание величины ущерба

$$R = M[W] = \sum_{i=1}^n P_i \cdot W_i \quad (1)$$

– изменчивость риска – дисперсию ущерба

$$\sigma_R^2 = D[W] = \sum_{i=1}^n P_i \cdot (R_i - M[W])^2 \quad (2)$$

– вероятность того, что ущерб окажется не более допустимого,

$$P(W \leq W_{\text{доп}}) = \sum_{W_i < W_{\text{доп}}} P_i \cdot W_i \quad (3)$$

В случае, если возможен всего один сценарий развития пожара, то величину пожарного риска будем измерять величиной  $P \cdot W$ , а изменчивость – величиной  $P \cdot (1 - P) \cdot W$ .

Теперь мы можем ранжировать поднадзорные объекты по величине пожарного риска. Для тех объектов, для которых вероятность  $P_i$  и ущерб  $W_i$  вычислена теоретически, ранжирование остается. Если эти параметры хотя бы одного из двух имеющих смежные ранги объектов вычислены на основе статистики по пожарам, то мы должны проверить гипотезу о статистической значимости различия величин их пожарных рисков.

Пусть два объекта имеют смежные ранги. Обозначим через  $R_i$  и  $R_{i+1}$  величину пожарного риска, вычисленную для этих объектов по формуле (3).

Тогда  $R_i > R_{i+1}$ . Обозначим дисперсии через  $\sigma_{R_i}^2$  и  $\sigma_{R_{i+1}}^2$ .

Сформулируем основную гипотезу:

$H_0$  – различие между  $R_i$  и  $R_{i+1}$  получилось в результате случайного стечения обстоятельств, а на самом деле различия нет ( $H_0: R_i = R_{i+1}$ ).

Альтернативную гипотезу  $H_1$  сформулируем следующим образом – пожарный риск  $R_i$  на самом деле больше, чем пожарный риск  $R_{i+1}$  ( $H_1: R_i > R_{i+1}$ ).

Зададимся уровнем значимости. Обычно в качестве уровня значимости выбирают  $\alpha = 0.05$  или  $\alpha = 0.01$ .

Проверим справедливость нулевой гипотезы с помощью критерия Стьюдента. Если основная гипотеза подтверждается, то пожарные риски объектов с номерами  $i$  и  $i+1$  статистически неразличимы и при составлении списка проверяемых объектов эти объекты равнозначны. Если подтверждается альтернативная гипотеза, то при составлении списка проверяемых объектов, объект с номером  $i$  при прочих равных условиях имеет преимущество перед объектом с номером  $i+1$ .

Рассчитав математическое ожидание и дисперсию риска в планируемый период для каждого объекта на обслуживаемой территории, мы сможем ранжировать объекты по степени риска, а затем отобрать среди них объекты для проведения плановых проверок, с учетом остальных указанных выше факторов.

В процедуре оценки пожарного риска можно выделить три относительно самостоятельных этапа:

- выявление количества возможных сценариев возникновения и развития пожара;
- оценка вероятности каждого сценария;
- расчет величины ущерба по каждому сценарию.

Методика выявления количества возможных сценариев возникновения и развития пожара базируется на системном анализе и учитывает специфику исследуемого объекта.

Методы оценки вероятности противопожарной безопасности объектов экономики по научно-методическому аппарату, лежащему в их основе, делятся на аналитические, статистические и экспертные методы.

Наиболее предпочтительными являются аналитические методы и модели. Однако разработать адекватный аналитический метод и построить адекватную математическую модель в интересах оценки пожарной опасности сложного объекта удастся далеко не всегда. В ряде случаев оценку противопожарной безопасности производят на основе статистики пожаров, которая затем обрабатывается с помощью методов математической статистики.

Там, где нет возможности разрабатывать аналитические модели и получать репрезентативные статистические данные, приходится использовать методы экспертных оценок. Под методами экспертных оценок понимается комплекс логических и математико-статистических процедур, направленных на получение информации от специалистов, ее анализа и обобщения для подготовки и выбора рационального решения.

На практике целесообразно применять подход, основанный на симбиозе нормативных методов, математической статистики и экспертных оценок. Суть такого подхода заключается в следующем. Там, где существуют математические методы и модели, необходимо применять именно их. В тех случаях, когда такие методы и модели создать невозможно, целесообразно использовать статистику. Наконец, если нет репрезентативных статистических данных, необходимо применять методы экспертных оценок.

Методы оценки ущерба делятся на методы оценки прямого и методы оценки косвенного ущерба.

Под *материальным ущербом* от пожара понимается стоимостное выражение уничтоженных и (или) поврежденных материальных ценностей, затрат на тушение и ликвидацию последствий пожара, в том числе и на восстановление объекта. Он состоит из прямого и косвенного ущерба.

*Прямой ущерб от пожара* – оцененные в денежном выражении материальные ценности, уничтоженные и (или) поврежденные вследствие непосредственного воздействия опасных факторов пожара, огнетушащих веществ, мер, принятых для спасения людей и материальных ценностей.

*Косвенный ущерб от пожара* – оцененные в денежном выражении затраты на тушение и ликвидацию последствий пожара (включая социально-экономические и экологические), а также восстановление объекта.

Учету подлежит прямой материальный ущерб от пожара независимо от степени его возмещения.

Учет прямого материального ущерба от пожара осуществляется на основании документов бухгалтерской отчетности организаций, на которых произошел пожар; сведений страховых организаций; выписок из решений судебных органов; документов собственников имущества.

Методы оценки прямого ущерба базируются на теории горения. Кроме того, в них учитывается наличие и возможности пожарной автоматики, время от момента возгорания до момента прибытия первого пожарного подразделения, оснащенность подразделения пожарной техникой, степень подготовленности личного состава и пр. Методы оценки косвенного ущерба зависят от специфики объекта.

Таким образом, для того, чтобы выявить наиболее опасные в пожарном отношении объекты, необходимо:

- выявить возможные сценарии возникновения и развития пожара;
- вычислить вероятность возникновения каждого сценария;
- оценить возможный ущерб для каждого сценария развития пожара;
- используя формулы (1), (2) или (3), вычислить величину пожарного риска или вероятность того, что ущерб окажется не более допустимого;
- ранжировать объекты по величине пожарного риска;
- составить перечень объектов для включения в план-график работы инспектора ГПН с учетом величины пожарного риска, а также ряда других условий, указанных в [3].

### **Литература**

1. О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля: Федер. закон от 26 дек. 2008 г. № 294-ФЗ // Рос. газ. 2008. 30 дек.
2. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: Федер. закон Рос. Федерации от 22 июля 2008 г. № 123 // Рос. газ. 2008. 1 авг.
3. Государственный пожарный надзор: учебник для пожар.-технич. учеб. заведений / под ред. Г.Н. Кириллова. СПб.: Санкт-Петербургский ун-т ГПС МЧС России, 2006.
4. Стратегические риски России / под общ. ред. Ю. Л. Воробьева. М.: Деловой экспресс, 2005.