

# **ЭКСПЕРТНЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПЕРВИЧНЫХ МЕР ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**А.В. Фомин, кандидат технических наук, профессор.**

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

**Е.Н. Тужиков. Уральский институт ГПС МЧС России, г. Екатеринбург**

Рассмотрена проблема отсутствия объективной оценки деятельности органов местного самоуправления, по реализации первичных мер пожарной безопасности. Описан метод экспертных оценок. Обоснованно выбрано необходимое количество экспертов для проведения оценки. Предложена формула расчета комплексного показателя оценки реализации органами местного самоуправления первичных мер пожарной безопасности. Определены частные показатели.

*Ключевые слова:* эксперт, метод, оценка, показатель, органы местного самоуправления, первичные меры пожарной безопасности

## **EXPERT METHOD OF THE ESTIMATION OF ACTIVITY OF LOCAL GOVERNMENTS ON REALIZATION OF THE PRIMARY MEASURES OF FIRE SAFETY**

A.V. Fomin. Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia.

E.N. Tuzhikov. Ural institute of State fire service of EMERCOM of Russia, Ekaterinburg

The problem of absence of an objective estimation of activity of local governments on realization of primary measures of fire safety is considered. The method of expert estimations is described. The necessary quantity of experts for estimation carrying out is soundly chosen. The formula of calculation of a complex indicator of an estimation of realization is offered by local governments of primary measures of fire safety. Private indicators are defined.

*Key words:* the expert, a method, an estimation, an indicator, local governments, primary measures of fire safety

В настоящее время большой интерес проявляется к поиску решения проблемы объективной оценки результатов деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления. Актуальность проблемы определяется существующим режимом экономики страны, требующим максимального использования внутренних резервов, повышения эффективности всех его звеньев при ограниченных материальных и людских ресурсах [1].

Данное направление реализуется в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 28 апреля 2008 г. № 607 «Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов», Распоряжением Правительства Российской Федерации от 11 сентября 2008 г. № 1313-р «О реализации Указа Президента Российской Федерации от 28 апреля 2008 г. № 607 «Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов» [2, 3].

Существующая методика оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов, применяется для оценки показателей экономического развития, уровней доходов населения и здоровья, здравоохранения и образования, физической культуры и спорта, жилищно-коммунального хозяйства и жилищной политики, организации муниципального управления.

Методикой предусматривается комплексный учет как основных конечных, так и некоторых промежуточных, второстепенных результатов по направлениям деятельности органов местного самоуправления за анализируемый период времени, а также объема проведенной работы. Однако она применяется без учета показателей и критериев обеспечения безопасности населения и объектов экономики на территории муниципального образования, в том числе пожарной безопасности.

Последовательное изменение экономической ситуации в России, сопровождающееся интенсивным и повсеместным использованием достижений научно-технического прогресса, вызывает необходимость соответствующего повышения уровня пожарной безопасности муниципальных образований.

Статистические данные по пожарам и их последствиям на территории муниципальных образований Российской Федерации, представленные в табл. 1, свидетельствуют о том, что, несмотря на наблюдающуюся тенденцию снижения количества пожаров отмечается увеличение количества пострадавших и прямого материального ущерба от них [4].

**Таблица 1. Статистические данные по пожарам на территории муниципальных образований за 2007–2011 гг.**

Год	Кол-во пожаров в РФ, шт.	Кол-во пожаров в городах РФ, шт.	Кол-во пожаров в сельской местности, шт.	Кол-во погибших от пожаров в городах, чел.	Кол-во погибших от пожаров в сельской местности, чел.	Кол-во травмированных от пожаров в городах, чел.	Кол-во травмированных от пожаров в сельской местности, чел.	Прямой мат. ущерб от пожаров в городах, млн.руб.	Прямой мат. ущерб от пожаров в сельской местности, млн.руб.
2007	211163	138166	72997	8767	7157	9627	4019	5159,6	3391,6
2008	202002	12765	71987	15165	6835	12800	4120	6248,2	3746,4
2009	187490	116619	70871	7357	6576	9126	4081	7038,7	3891
2010	179098	105467	69358	12983	6472	13067	4186	8835,6	4135
2011 (за 6 месяцев)	82181	4548	32471	6572	3167	6684	2012	5746,6	2256,3

Наибольшее количество пожаров за исследуемый период времени в Российской Федерации зарегистрировано в жилом секторе, который составляет основу муниципальной собственности. Наибольший материальный ущерб, от общего количества по стране приходится также на жилой сектор и здания производственного назначения, которые расположены на территории муниципальных образований.

В силу сложившихся условий развития современной экономики одним из важнейших направлений дальнейшего повышения уровня пожарной безопасности на территории муниципальных образований является повышение эффективности деятельности органов местного самоуправления, основные резервы которой следует искать в совершенствовании организации и управления [1].

Для разработки и принятия обоснованных управленческих решений, направленных на повышение эффективности деятельности органов местного самоуправления по реализации первичных мер пожарной безопасности, необходима ее объективная оценка [5, 6].

Федеральным законом от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» в ведение органов

местного самоуправления отнесена реализация первичных мер пожарной безопасности на территории муниципальных образований [7].

По мнению авторов, деятельность органов местного самоуправления в области реализации первичных мер пожарной безопасности на территории муниципального образования должна оцениваться по комплексному показателю, который формируется как сумма определенных экспертным методом значений учитываемых частных показателей.

$$K_{пб} = K_{оп} + K_{отм}$$

где  $K_{пб}$  – комплексный показатель эффективности реализации органами местного самоуправления первичных мер пожарной безопасности на территории муниципального образования [8];  $K_{оп}$  – показатель, характеризующий состояние обстановки с пожарами на территории муниципального образования. Данный показатель учитывает динамику числа пожаров и их последствий на территории муниципального образования, формируемую на основе материалов официальной статистической отчетности;  $K_{отм}$  – показатель, характеризующий выполнение организационно-технических мероприятий в области пожарной безопасности. Данный показатель формируется на основе статистической информации по выполнению обязательных требований пожарной безопасности на объектах муниципального образования, обучению населения мерам пожарной безопасности и др.

С ориентацией всех отраслей экономики на достижение высоких конечных результатов возникает необходимость уточнения и научного обоснования выбора показателей и критериев оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления, по реализации первичных мер пожарной безопасности на территории муниципальных образований. Реализация этого плана требует разработки конструктивного определения понятия эффективности деятельности органов местного самоуправления, а также поиска научных методов, обеспечивающих возможность объективной оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления по осуществлению полномочий в реализации первичных мер пожарной безопасности.

Одним из таких подходов является метод экспертных оценок, который основывается на использовании мнения экспертов о состоянии пожарной безопасности на территории муниципального образования. Метод применяется в тех случаях, когда невозможно или нецелесообразно применять расчетные и измерительные методы, а именно: при выборе номенклатуры оценочных показателей.

Эксперт – это специалист, компетентный в решении данной задачи (от латинского слова «*expertus*» – опытный). Компетентность эксперта в отношении объекта исследования – профессиональная компетентность, а в отношении методологии принятия экспертного решения исследуемой задачи – это экспертная компетентность. Эксперт должен быть беспристрастным и объективным при оценке объекта исследования [9].

Экспертная оценка состояния пожарной безопасности на территории муниципального образования включает выполнение следующих этапов: создание рабочей группы; создание экспертной комиссии; формирование целей оценки; выбор методов, способов и процедур оценки; определение перечня операций, которые должны выполнить эксперты; подготовка анкет для опроса экспертов; проведение опроса экспертов; анализ результатов и подготовка решений по улучшению состояния пожарной безопасности на территории муниципального образования.

Эксперты анализируют состояние пожарной безопасности на территории муниципального образования и определяют базовые показатели для оценки деятельности органа местного самоуправления по реализации первичных мер пожарной безопасности.

По организационному признаку экспертные комиссии могут быть постоянно или периодически действующими, с постоянным или меняющимся составом экспертов. К экспертам предъявляются определенные требования [10].

Объективность эксперта заключается в вынесении суждений об объекте исследования независимо от его принадлежности, наличия и отсутствия деловых связей с данной организацией, ожидаемых последствий за правильную оценку.

Необъективность эксперта выражается в завышении или занижении показателей, входящих в оценку состояния пожарной безопасности на территории муниципального образования.

Критерии, по которым осуществляется экспертиза качества, подразделяются на общие и конкретные. К общим критериям относятся сложившиеся в обществе ценностные ориентиры, представления и нормы. Конкретные критерии для эксперта – это реальные требования к эффективности осуществления органами местного самоуправления первичных мер пожарной безопасности, установленные в нормативных правовых и других обязательных для исполнения документах. В форме конкретных критериев выступает также комплекс базовых значений показателей эффективности.

Количество экспертов, привлекаемых для проведения экспертной оценки, определяется по формуле [8].

$$N = \frac{t_{oc}^2}{\epsilon_1^2}$$

где  $t_{oc}$  – доверительный коэффициент;  $\epsilon_1$  – задаваемая на начало опроса предельно допустимая относительная ошибка.

При  $\epsilon_1=0,5$  и  $t_{oc}=2,05$  при доверительности 0,95 число экспертов равно 16. Для анализа обеспечения пожарной безопасности на территории муниципального образования необходимо предусмотреть участие в каждой группе не менее 10–15 экспертов.

В экспертную группу включены 10 экспертов, которые были опрошены индивидуально с помощью анкеты. В предложенную анкету включены вопросы, касающиеся направлений деятельности органов местного самоуправления в области реализации первичных мер пожарной безопасности на территории муниципальных образований.

Компетентность экспертов определяется по формуле:

$$K_3=0,4K_{сам}+0,6K_{вз}$$

где  $K_{сам}$  – коэффициент самооценки экспертов;  $K_{вз}$  – коэффициент взаимооценки экспертов.

Компетентность эксперта должна распространяться на знание вопросов пожарной безопасности и методологические принципы проведения оценки. Заинтересованность эксперта в участии в работе комиссии зависит от индивидуальных качеств, загруженности работой, целей экспертизы, возможностей использования результатов работы в своей деятельности, моральных и материальных благ от этой деятельности.

Индивидуальная работа с экспертами позволяет уточнить смысл некоторых вопросов, по которым эксперты недостаточно компетентны, или поставить дополнительные вопросы. При отборе экспертов учитываются два фактора: оптимальный состав группы и качество экспертов.

Для получения наиболее достоверных ответов, в период их вынесения, экспертам запрещено взаимодействовать или обмениваться мнениями. Это объясняется тем, что результаты, полученные в условиях группового обсуждения, являются менее достоверными, так как мнения авторитетных экспертов и взаимное убеждение могут оказать существенное воздействие на оценки. Чтобы иметь достоверные результаты, необходимо привлечь к экспертному исследованию компетентных специалистов и правильно организовать их работу.

Для анализа безопасности целесообразно образовывать группы экспертов из работников, имеющих различное отношение к производственному процессу как по степени участия в нем, так и по степени ответственности за безопасное проведение работ.

Выделение указанных групп позволяет использовать богатый опыт широкого круга квалифицированных работников пожарной охраны и объективно установить сложившиеся групповые оценки указанных выше факторов. Чем больше экспертов включено в группу, тем более достоверны результаты. Однако общее число экспертов ограничено наличием специалистов, компетентных в рассматриваемой области и занимающихся трудовой деятельностью на соответствующем уровне исполнения или контроля производства.

Для обработки результатов экспертных исследований применен метод ранговой корреляции, который заключается в том, что каждому эксперту предъявляется перечень выявленных факторов – рабочая анкета. Перед экспертами была поставлена задача – распределить факторы по местам в соответствии со степенью влияния их на пожарную безопасность муниципального образования.

При обработке данных соблюдена «нормализация ранжировок», выполняемая при условии, что сумма всех рангов в каждой анкете должна быть равна сумме чисел натурального ряда от 1 до n, то есть  $n(n+1)/2$ .

Для пояснения, приведем порядок обработки результатов на примере вопроса № 1 анкеты «Какие из перечисленных факторов в большей степени влияют на пожарную безопасность муниципального образования?».

В качестве факторов ранжировки выступали следующие элементы: количество пожаров, количество погибших от пожаров, количество травмированных от пожаров, прямой ущерб от пожаров, косвенный ущерб от пожаров, количество обученных мерам пожарной безопасности, количество выполненных мероприятий по устранению нарушений обязательных требований пожарной безопасности, количество выявленных нарушений обязательных требований пожарной безопасности. Полученные ответы от 10 экспертов были сведены в табл. 2.

Таблица 2. Нормализованная матрица рангов по вопросу № 1

№ эксперта	Ранги факторов при номерах								Сумма рангов
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	6	8	4	3	7	2	5	36
2	7	5	8	2	4	3	1	6	36
3	4	5	8	3	2	7	1	6	36
4	1,5	8	7	4	1,5	5	3	6	36
5	5	6	7	4	1	8	2	3	36
6	5	4	6	3	1	8	2	3	36
7	6	4,5	7	3	2	4,5	1	8	36
8	7	5	8	2	4	3	1	6	36
9	5	6	8	3	4	7	1	2	36
10	4	5	7	3	2	8	1	6	36
$\sum R_{ij}$	45,5	54,5	74	31	24,5	60,5	15	55	
	4	5	8	3	2	7	1	6	

Для определения степени влияния факторов подсчитывается сумма рангов, то есть суммы по столбцам матрицы:

$$\sum R_{ij} = R_{i1} + R_{i2} + R_{i3} + \dots + R_{ij} + R_{im}$$

где  $R_{ij}$  – ранг, присвоенный первым экспертом  $i$  фактору;  $R_{im}$  – ранг, присвоенный последним ( $m$ ) экспертом этому же фактору.

Так как эксперты располагали факторы в порядке убывания от наибольшего действия, то самым влиятельным будет тот фактор, у которого наименьшая сумма рангов.

Таким образом, на пожарную безопасность муниципального образования в большей степени влияют состояние обстановки с пожарами на территории муниципального образования, степенью выполнения организационно-технических мероприятий в области пожарной безопасности, состоянием обучения населения муниципального образования мерам пожарной безопасности.

Неотъемлемым этапом экспертного анализа является определение согласованности мнений экспертов. Такой мерой согласованности служит коэффициент конкордации ( $W$ ), который позволяет количественно выразить меру согласованности мнений. Для расчета коэффициента конкордации вычисляется средняя по всем факторам сумма рангов:

$$\sum R_{ij} = \frac{m(n+1)}{2} = \frac{10(8+1)}{2} = 45.$$

где  $m$  – число экспертов;  $n$  – число факторов.

Отклонение суммы рангов каждого фактора от средней суммы вычисляется по формуле:

$$d_i = \sum_{j=1}^m R_{ij} - \frac{m(n+1)}{2}$$

Сумма квадратов отклонений определяется как:

$$\sum_{i=1}^n d_i^2 = \sum_{i=1}^n \left( \sum_{j=1}^m R_{ij} - \frac{m(n+1)}{2} \right)^2$$

Вычисленные значения отклонения суммы рангов и сумма квадратов отклонений сведены в табл. 3.

Таблица 3. Отклонения суммы рангов и сумма квадратов отклонений рангов

№ фактора	1	2	3	4	5	6	7	8
$d_i$	0,5	9,5	29	-13	-20,5	14,5	-31	-10
$d_i^2$	0,25	90,25	841	169	420,25	210,25	961	100
$\sum_{i=1}^n d_i^2$	2692,00							

Коэффициент конкордации при наличии в ранжировках совпавших рангов, определится как:

$$W = \frac{\sum_{i=1}^n d_i^2}{\frac{1}{12} m^2 (n^2 - n) - m \sum_{j=1}^m T_j}$$

где  $T_j = \left(\frac{1}{12}\right) \sum_t (t_j^3 - t_j)$  ; t – число совпавших рангов в ранжировке j-го эксперта.

$$T_j = \left(\frac{1}{12}\right)(8 - 2) = 0,5 \sum_t = 1$$

$$W = 2692 \times \frac{12}{100} \times (512 - 8) - 10 \times 1 = 0,64$$

Затем вычисляется статистический критерий  $\chi^2$  с (n-1) степенями свободы:

$$\chi^2 = \frac{\sum_{i=1}^n d_i^2}{\frac{1}{12mn(n+1)} - \frac{1}{n-1} \sum^m T_j}$$

$$\chi^2 = 2692 \times \frac{12}{\left[1 \times 10 \times 8 \times (8 + 1) - \frac{1}{8 - 1} \times 1\right]} = 44,97$$

Вычисленное значение  $\chi^2$  сравнивается с  $\chi_{табл.}^2$ . В качестве уровня значимости выбирается пятипроцентный уровень. При этом предполагается, что событие, вероятность которого 0,05 практически невозможно

Аналогичным образом были обработаны остальные 6 проранжированных вопросов.

Исследованием установлено, что наибольшее беспокойство, по оценкам экспертов, вызывают: количество пожаров, количество погибших, количество травмированных.

Значения коэффициентов конкордации (W) расчетного статистического критерия ( $\chi^2$ ) и табличного ( $\chi_{табл.}^2$ ) для семи вопросов анкеты представлены в табл. 4.

Таблица 4. **Определение согласованности мнений экспертов**

Показатели	Номера вопросов						
	1	2	3	4	5	6	7
$W$	0,64	0,68	0,68	0,74	0,5	0,18	0,31
$\chi^2$	44,97	34,23	33,89	37,23	35,12	10,9	18,3
	14,1	11,1	11,1	11,1	14,1	12,6	12,6

Исходя из анализа табл. 4 можно сделать заключение, что согласованность мнений экспертов является достаточной по всем вопросам, кроме 6 вопроса, и поэтому можно сделать вполне определенные выводы из проведенных исследований.

Для обеспечения пожарной безопасности на территории муниципальных образований необходимо проведение ряда мероприятий, направленных на проведение объективной оценки деятельности органов местного самоуправления по реализации первичных мер пожарной безопасности.

В первую очередь необходимо, учитывая мнение опрашиваемых, разработать методику оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления, по реализации первичных мер пожарной безопасности.

На основании проведенного исследования установлено, что при разработке методики оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления по реализации

первичных мер пожарной безопасности необходимо: учитывать состояние обстановки с пожарами, степень выполнения организационно-технических мероприятий в области пожарной безопасности, состояние обучения населения муниципального образования мерам пожарной безопасности.

### **Литература**

1. Брушлинский Н.Н., Микеев А.К., Бозуков Г.С. Совершенствование организации и управления пожарной охраной. М.: Стройиздат, 1986. С. 3–10.

2. Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов: указ Президента Рос. Федерации от 28 апр. 2008 г. № 607 // СЗ РФ. 2008. № 18. Ст. 2003.

3. О реализации Указа Президента РФ от 28 апреля 2008 г. № 607 «Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов» (вместе с «Методикой мониторинга эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов», «Методическими рекомендациями о порядке выделения за счет бюджетных ассигнований из бюджета субъекта Российской Федерации грантов муниципальным образованиям в целях содействия достижению и (или) поощрения достижения наилучших значений показателей деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов: распоряжение Правительства Рос. Федерации от 11 сент. 2008 г. № 1313-р // СЗ РФ. 2008. № 39. Ст. 4455.

4. Статистика пожаров в Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mchs.gov.ru/stats/> (дата обращения: 20.11.2011).

5. О пожарной безопасности: Федер. закон Рос. Федерации от 21 дек. 1994 г. № 69-ФЗ // Рос. газ. 1995. 05 янв. № 3.

6. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: Федер. закон Рос. Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ // Рос. газ. 2008. 1 авг. № 163.

7. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: Федер. закон Рос. Федерации от 6 окт. 2003 г. № 131-ФЗ // Рос. газ. 2003. 8 окт. № 202.

8. Рабочая книга социолога / под общ. ред. Г.В. Осипова. М.: Изд-во Либроком, 2009. 340 с.

9. Ельмеев В.Я., Овсянников В.Г. Прикладная социология. Очерки методологии. СПб.: Изд-во Санкт-Петербургский государственный университет, 1999. 266 с.

10. ГОСТ 23554.2-81 Экспертные оценки качества промышленной продукции. Обработка значений экспертных оценок качества продукции. М.: Изд-во Стандартов, 1982. 64 с.