

**С.Ж. Токторбаев**

(Академия ГПС МЧС России; e-mail: toktorbaev-s@mail.ru)

## **СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ОПЕРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ ОШСКОЙ ОБЛАСТИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

*Проведён анализ актуальных задач по совершенствованию организации и управления деятельностью Государственной противопожарной службы Ошской области Кыргызской Республики.*

*Ключевые слова: оперативная деятельность, пожар, совершенствование.*

**S.Zh. Toktorbaev**

## **SYSTEM ANALYSIS OF THE OPERATIONAL ACTIVITIES OF THE STATE FIRE SERVICE OF THE OSH REGION OF THE KYRGYZ REPUBLIC**

*The analysis of actual problems to improve the organization and management of the State Fire Service of the Osh region of the Kyrgyz Republic.*

*Key words: operational activities, fire, improving.*

Статья поступила в редакцию Интернет-журнала 28 декабря 2014 г.

Организация деятельности подразделений пожарной охраны в любом населённом пункте включает как создание новых подразделений противопожарной службы, так и совершенствование ранее созданных подразделений, а также координация деятельности их отдельных элементов. От того, как будет организована **противопожарная служба (ППС)** в том или ином населённом пункте, напрямую будет зависеть жизнь и благополучие его жителей.

Современные представления о том, как должна быть организована ППС в населённых пунктах основываются на следующих положениях: она должна быть организована таким образом, чтобы в любой момент времени на любой возникший в городе пожар немедленно отреагировать набором сил и средств, адекватных характеру этого пожара. При этом должны учитываться два основных ограничения:

- прибытие сил и средств данной службы к месту вызова должно укладываться в допустимые временные интервалы, обусловленные, прежде всего, физико-химическими закономерностями развития пожара;

- общее количество сил и средств ППС в населённом пункте должно быть экономически оправданным, то есть соответствовать приемлемому уровню риска, заданному для пожара каждого типа.

Очевидно, что для выполнения указанных условий необходимо учитывать численность населения и объём работы, выполняемый подразделениями ППС в каждом населённом пункте. И если оценка указанных параметров при организации деятельности пожарной охраны в каком-либо одном населённом

ном пункте не вызывает больших сложностей, то при обеспечении пожарной безопасности на территории всей Ошской области такая задача является весьма проблематичной и трудоёмкой, поскольку область насчитывает много городских и сельских населенных пунктов, имеющих разную численность населения, уровень жизни, инфраструктуру, численность сил и средств ППС и т.д.

Ошская область находится в южной части Кыргызской Республики и расположена на стыке двух величайших горных систем "Тянь-Шань" и "Памиро-Алая", занимая часть Ферганской долины на севере и Алайскую долину на юге.

Территория области составляет 29,2 тыс. км<sup>2</sup> и расположена на высоте от 500 м до 7000 м. На севере Ошская область граничит с Республикой Узбекистан и Джалал-Абадской областью, на западе – с Баткенской областью, на юге – с Республикой Таджикистан и на востоке – с Китайской Народной Республикой и Нарынской областью.

Территория области делится на 7 административно-территориальных районов (табл. 1.)

В области имеются 3 города и 2 посёлка городского типа, 86 айыльных округов и 474 сельских населенных пунктов. Административным центром области является город Ош.

Таблица 1

	Территория, км <sup>2</sup>	Число административно-территориальных единиц				
		Городов		Посёлков городского типа	Сельских округов	Сельских населённых пунктов
		Всего	В том числе районного значения			
<b>Ошская область</b>	<b>28934</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>86</b>	<b>474</b>
Алайский район	6821	-	-	1	13	61
Араванский район	1340	-	-	-	8	48
Кара-Кулжинский р-н	5813	-	-	-	12	49
Кара-Сууский район	3616	1	1	-	16	122
Ноокатский район	3179	1	1	1	15	74
Узгенский район	3308	1	1	-	19	99
Чон-Алайский район	4857	-	-	-	3	21

Пожарная обстановка в Ошской области находится на среднем уровне, по сравнению с другими областями Кыргызской Республики. На систему организации и управления ГПС Ошской области неблагоприятное влияние оказывают следующие факторы:

- нехватка пожарных подразделений, большой радиус обслуживания пожарных депо;
- необходимость замены части пожарной техники, обеспечения современным и качественным пожарным оборудованием и средствами связи;
- горные условия, некачественное покрытие дорог и многое другое.

Из-за этих условий не обеспечивается своевременное прибытие к месту вызова пожарных подразделений.

Автором проведён анализ статистических данных, характеризующих оперативную деятельность ГПС Ошской области и применение математических моделей для совершенствования организации и управления оперативной деятельностью противопожарной службы Ошской области.

Рассмотрим данные о пожарах в Киргизии в 2006-2014 гг. (табл. 2. и рис. 1, 2).

Таблица 2

Данные о пожарах в Киргизии

	Годы									Среднее число		
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	В год	На 100 тыс чел.	На 100 пож.
Число пожаров	2739	3264	3104	3278	6145	3973	3708	3924	3991	3792	0,071	-
Число погибших	74	97	113	75	64	84	87	62	70	81	0,0015	2,14
Число травм	105	69	117	69	46	71	78	75	48	75	0,0013	1,98
Население, тыс чел.	5139	5247	5289	5348	5418	5477	5474	5522	5522	5382	-	-

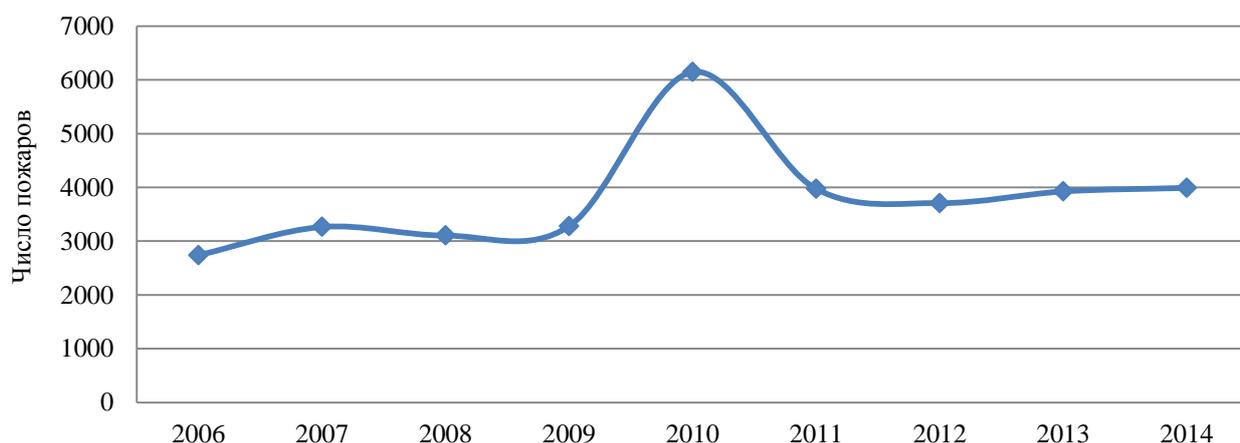


Рис. 1. Динамика числа пожаров в Киргизии

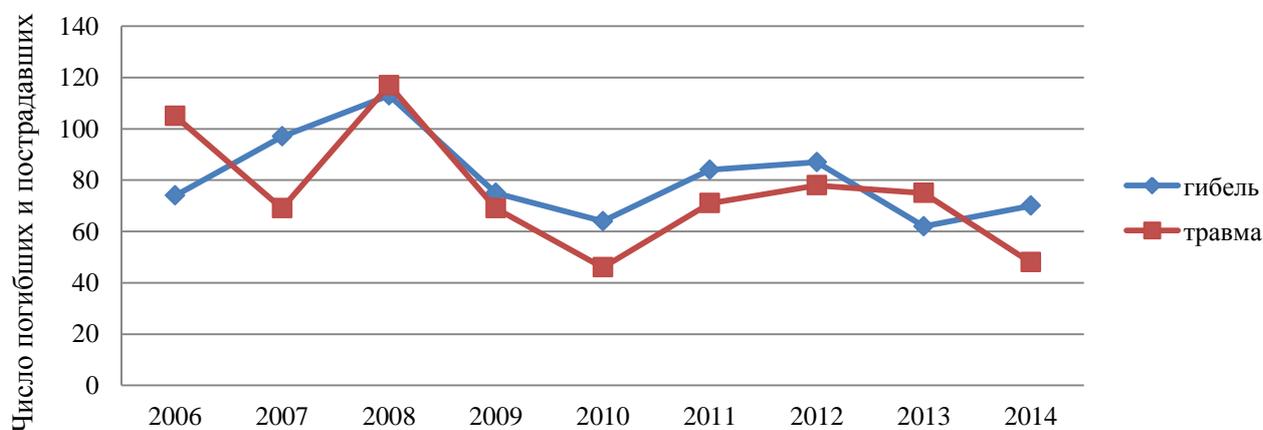


Рис. 2. Динамика числа погибших и пострадавших от пожаров в Киргизии

В табл. 3. приведены данные о пожарах в Ошской области.

Таблица 3

Данные о пожарах в Ошской области в 2003-2013 гг.

	Годы											Ср. число в год
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Число пожаров	266	273	304	268	369	327	395	1281	489	418	595	453,4
Число погибших	3	4	6	3	7	8	6	2	12	8	5	5,8
Число пострадавших	7	14	18	15	14	9	2	4	16	18	19	12,4
Население, тыс чел.	1089	1093	1096	1098	1100	1101	1105	1112	1116	1116	1116	

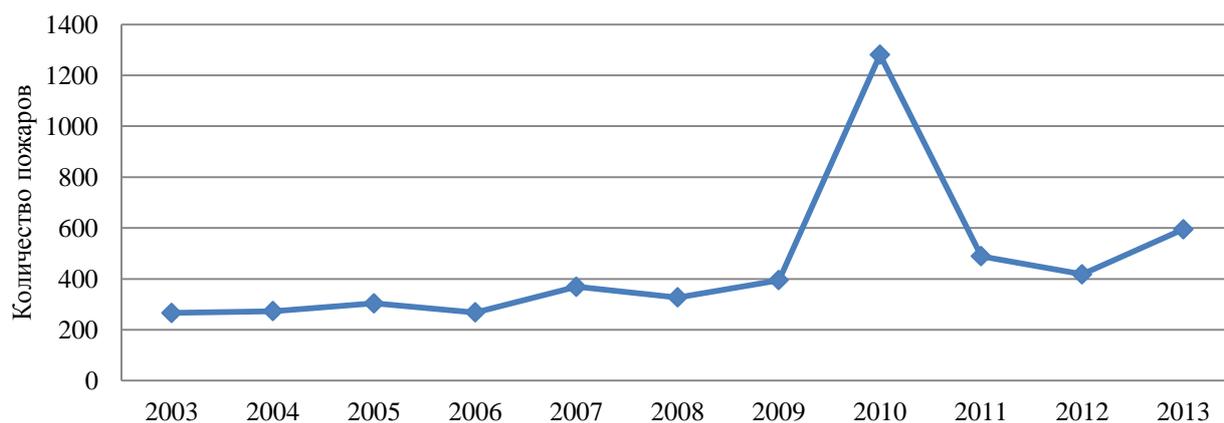


Рис. 3. Количество пожаров в Ошской области в 2003-2013 гг.

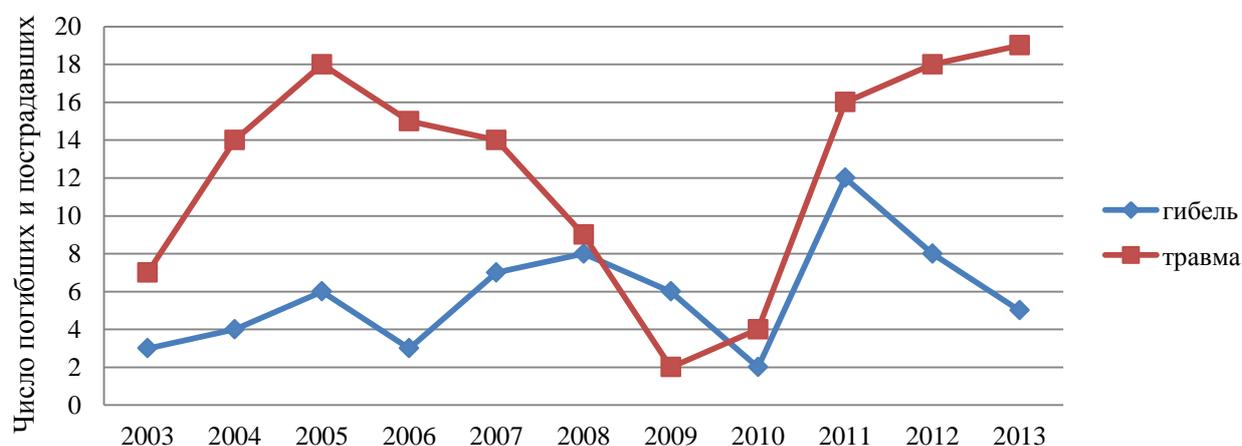


Рис. 4. Динамика числа погибших и пострадавших от пожаров в Ошской области

Проанализируем величины пожарных рисков в Кыргызстане и Ошской области (табл. 4.).

Таблица 4

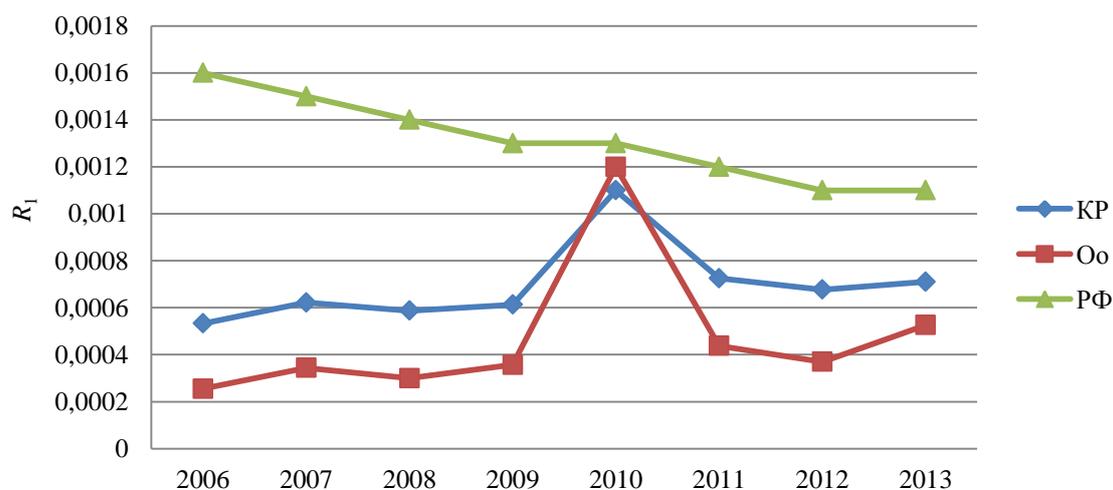
## Анализ пожарных рисков в Кыргызской Республике и Ошской области по районам

Наименование местности	Площадь территории, км <sup>2</sup>	Население чел.	Пожары	Гибель	Травма	Пожарные риски		
						$R_1$ , пож./чел. год	$R_2$ , гибель/пож. год	$R_3$ , гибель/чел. год
Кыргызская Республика	198500	5,776500	3924	62	75	$6,8 \cdot 10^{-4}$	$1,6 \cdot 10^{-2}$	$1,1 \cdot 10^{-5}$
Ошская область	28934	1,116455	577	5	17	$5,2 \cdot 10^{-4}$	$8,7 \cdot 10^{-3}$	$4,5 \cdot 10^{-6}$
р. Кара-Сууский	3616	350226	194	1	4	$5,5 \cdot 10^{-4}$	$5 \cdot 10^{-3}$	$2,8 \cdot 10^{-6}$
р. Узгенский	3308	235319	166	1	3	$4,2 \cdot 10^{-4}$	$6 \cdot 10^{-3}$	$4,2 \cdot 10^{-6}$
р. Ноокатский	3179	233850	84	3	3	$3,6 \cdot 10^{-4}$	0,035	$1,3 \cdot 10^{-5}$
р. Араванский	1340	107500	43	0	2	$4 \cdot 10^{-4}$	0	0
р. Кара-Кулжинский	5813	88479	46	0	2	$5,2 \cdot 10^{-4}$	0	0
р. Алайский	6821	72170	29	0	1	$4,02 \cdot 10^{-4}$	0	0
р. Чон-Алайский	4857	29081	15	0	2	$5,2 \cdot 10^{-4}$	0	0

В табл. 5 и на рис. 5-7 дан сравнительный анализ динамики пожарных рисков в Российской Федерации (РФ), Кыргызской Республики (КР) и Ошской области (Оо).

Таблица 5

Пожарные риски		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
$R_1$	РФ	$1,6 \cdot 10^{-3}$	$1,5 \cdot 10^{-3}$	$1,4 \cdot 10^{-3}$	$1,3 \cdot 10^{-3}$	$1,3 \cdot 10^{-3}$	$1,2 \cdot 10^{-3}$	$1,1 \cdot 10^{-3}$	$1,1 \cdot 10^{-3}$
	КР	$5,3 \cdot 10^{-4}$	$6,2 \cdot 10^{-4}$	$5,9 \cdot 10^{-4}$	$6,1 \cdot 10^{-4}$	$1,1 \cdot 10^{-3}$	$7,2 \cdot 10^{-4}$	$6,8 \cdot 10^{-4}$	$7,1 \cdot 10^{-4}$
	Оо	$2,6 \cdot 10^{-4}$	$3,4 \cdot 10^{-4}$	$3,0 \cdot 10^{-4}$	$3,6 \cdot 10^{-4}$	$1,2 \cdot 10^{-3}$	$4,4 \cdot 10^{-4}$	$3,7 \cdot 10^{-4}$	$5,3 \cdot 10^{-4}$
$R_2$	РФ	$7,8 \cdot 10^{-2}$	$7,6 \cdot 10^{-2}$	$7,6 \cdot 10^{-2}$	$7,4 \cdot 10^{-2}$	$7,3 \cdot 10^{-2}$	$7,1 \cdot 10^{-2}$	$7,2 \cdot 10^{-2}$	$6,9 \cdot 10^{-2}$
	КР	$2,7 \cdot 10^{-2}$	$2,3 \cdot 10^{-2}$	$3,7 \cdot 10^{-2}$	$2,3 \cdot 10^{-2}$	$1,0 \cdot 10^{-2}$	$2,1 \cdot 10^{-2}$	$2,4 \cdot 10^{-2}$	$1,6 \cdot 10^{-2}$
	Оо	$1,1 \cdot 10^{-2}$	$1,9 \cdot 10^{-2}$	$2,4 \cdot 10^{-2}$	$1,5 \cdot 10^{-2}$	$0,2 \cdot 10^{-2}$	$2,4 \cdot 10^{-2}$	$1,9 \cdot 10^{-2}$	$0,8 \cdot 10^{-2}$
$R_3$	РФ	$12,2 \cdot 10^{-5}$	$11,4 \cdot 10^{-5}$	$10,8 \cdot 10^{-5}$	$9,8 \cdot 10^{-5}$	$9,2 \cdot 10^{-5}$	$8,4 \cdot 10^{-5}$	$8,2 \cdot 10^{-5}$	$7,4 \cdot 10^{-5}$
	КР	$1,4 \cdot 10^{-5}$	$1,8 \cdot 10^{-5}$	$2,1 \cdot 10^{-5}$	$1,4 \cdot 10^{-5}$	$1,2 \cdot 10^{-5}$	$1,5 \cdot 10^{-5}$	$1,6 \cdot 10^{-5}$	$1,1 \cdot 10^{-5}$
	Оо	$2,9 \cdot 10^{-6}$	$6,5 \cdot 10^{-6}$	$7,3 \cdot 10^{-6}$	$5,4 \cdot 10^{-6}$	$1,8 \cdot 10^{-6}$	$1,1 \cdot 10^{-6}$	$7,1 \cdot 10^{-6}$	$4,4 \cdot 10^{-6}$

Рис. 5. Динамика пожарного риска  $R_1$

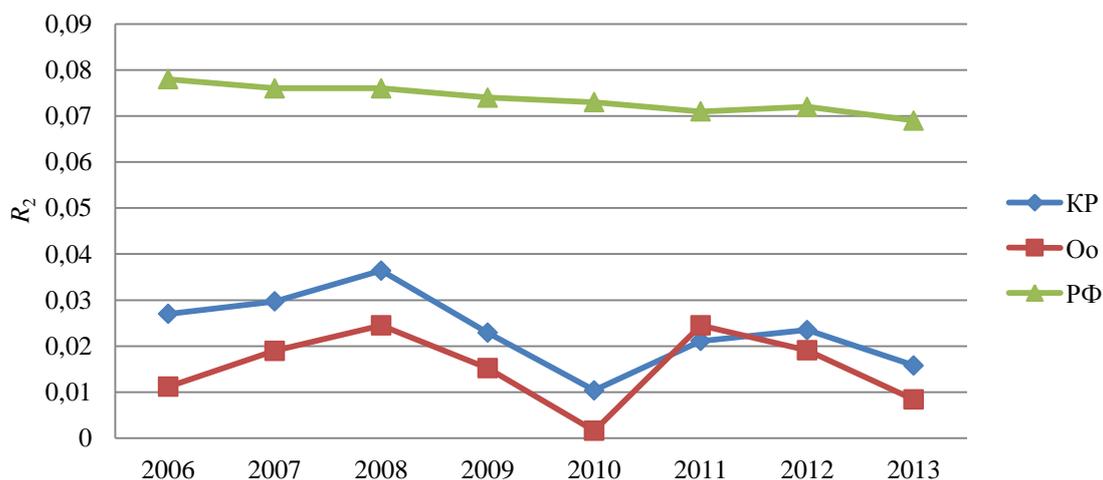


Рис. 6. Динамика пожарного риска  $R_2$

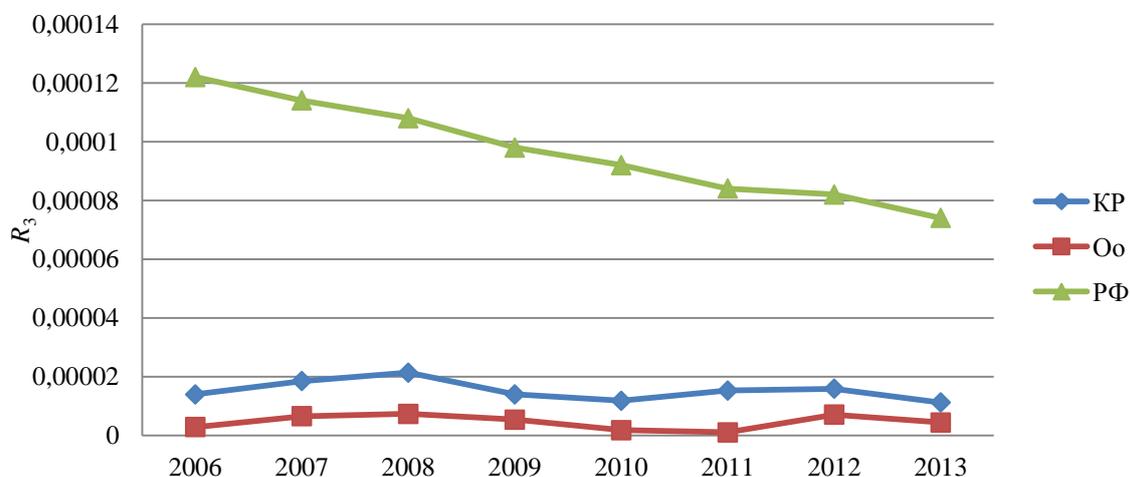


Рис. 7. Динамика пожарного риска  $R_3$

Из табл. 5 и рис. 5-7 видно, что в Российской Федерации ситуация с пожарами гораздо сложнее, чем в Кыргызской Республике, но в Ошской области она несколько лучше, чем Кыргызской Республике.

Такова детализированная пожарная обстановка в Ошской области. Аналогичным образом необходимо оценивать пожарную обстановку на территории других субъектов Ошской области. Полученные результаты могут быть весьма полезными при решении важнейших вопросов, связанных с обоснованием необходимости размещения пожарных депо, техники, личного состава на территории населенных пунктов Ошской области.

### Литература

1. *Статистические* данные по пожарам Кыргызской Республики.
2. *Брушлинский Н.Н., Соколов С.В., Алехин Е.М. и др.* Безопасность городов. Имитационное моделирование городских процессов и систем: монография. М.: Фазис, 2004. 172 с.
3. *Брушлинский Н.Н., Соколов С.В.* Математические методы и модели управления в государственной противопожарной службе. М., 2011.