

И.А. Захаров

(Кокшетауский технический институт КЧС МВД Республики Казахстан;
e-mail: emercom.87@mail.ru)

АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ ГОРОДА АСТАНА

Проведён анализ оперативной деятельности противопожарной службы в столице Республики Казахстан городе Астана. Рассмотрены временные характеристики, участники тушения пожаров и аварийно-спасательных работ, а также привлекаемая техника на вызовах.

Ключевые слова: противопожарная служба, оперативная деятельность.

I.A. Zakharov (Kazakhstan)

ANALYSIS OF ACTIVITY OF THE FIRE SERVICE OF THE CITY OF ASTANA

Analysis of operational activities of the fire service in the capital of Kazakhstan Astana was carried out. The temporal characteristics, participants in fire fighting and rescue, the attracted firefighting are considered.

Key words: fire department, operational activity.

Статья поступила в редакцию Интернет-журнала 6 марта 2017 г.

Обоснование необходимого количества и мест дислокации, а также ресурсной потребности **противопожарной службы (ППС)** города Астана для защиты населения и территории от пожаров является весьма актуальной. Это связано, в первую очередь, с активным приростом населения, строительством зданий (сооружений), а также государственными стратегическими планами развития, где одним из приоритетных направлений является безопасность граждан, в том числе и пожарная.

Основываясь на результатах данного анализа возможна выработка управленческих решений, что позволит сформировать предложения по дальнейшему эффективному функционированию ППС.

Как показывает статистика, ежегодно в Астане возникает около 3 *тыс.* различных опасных событий (пожары, аварии, стихийные бедствия и др.), на которые реагирует ППС, доля пожаров в этих событиях составляет 25 % [1].

На рис. 1 показаны данные о количестве выездов оперативных подразделений за период 2005-2015 гг.

За рассматриваемый период ППС совершила более 31476 *тыс.* выездов по тревоге. Рассматривая конкретно каждый из них видно что, на бытовые и производственные пожары приходится 7631 случай, на ликвидацию загораний – 22944 и 901 на аварийно-спасательные работы и ложные вызовы.

Для сравнения рассмотрим объём работы ППС за 2014 г. на территории всей страны (рис. 2).



Рис. 1. Динамика общего числа выездов оперативных подразделений

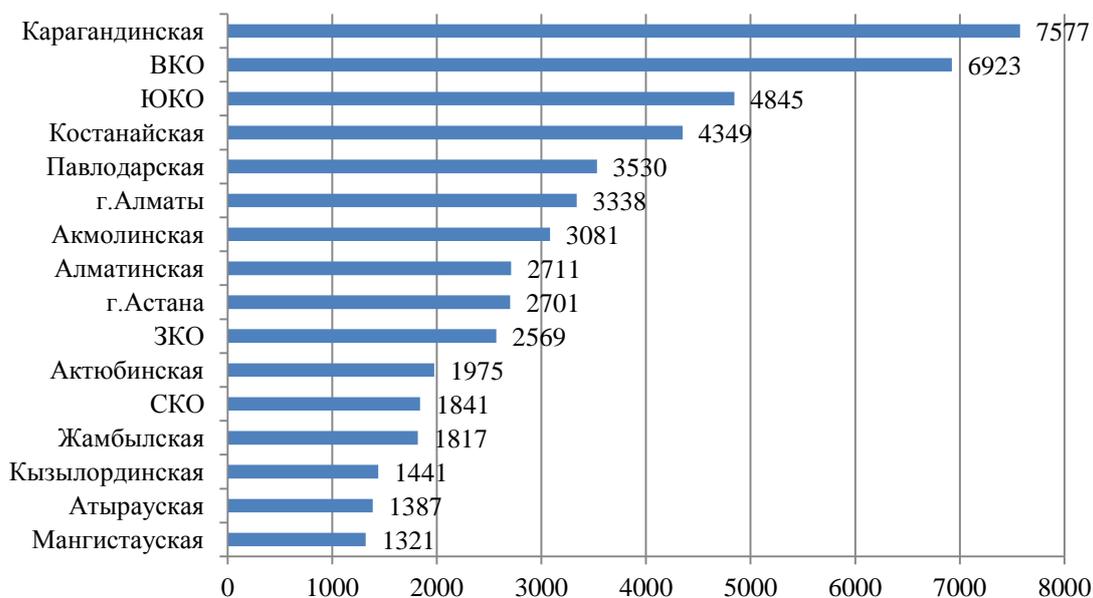


Рис. 2. Динамика общего числа выездов оперативных подразделений в Казахстане в 2014 г.

Из рис. 2 видно, что оперативные подразделения за 2014 год совершили 51406 выездов по тревоге. Наибольшее число выездов приходится на Карагандинскую и Восточно-Казахстанскую области с численностью населения свыше 1,3 млн человек [2]. Для одного города Астана (при численности населения 880,3 тыс. человек) общее число выездов оперативных подразделений выше, чем в некоторых областях (включая областные центры и сельские районы), которые по площади и количеству населения превышают её во много раз.

Распределение количества выездов оперативных подразделений по объектам возникновения опасных событий в 2015 г. (в %) приведены на рис. 3: 60,2 % выездов совершались на объекты жилого сектора, где пожарная безопасность находится на невысоком уровне. В большинстве случаев причинами пожаров и других опасных событий являются не более чем последствия человеческой неграмотности, небрежности, отсутствия средств для приведения технических систем в пожаробезопасное состояние либо желания сэкономить при монтаже, установке или эксплуатации различных приборов и инженерных систем.

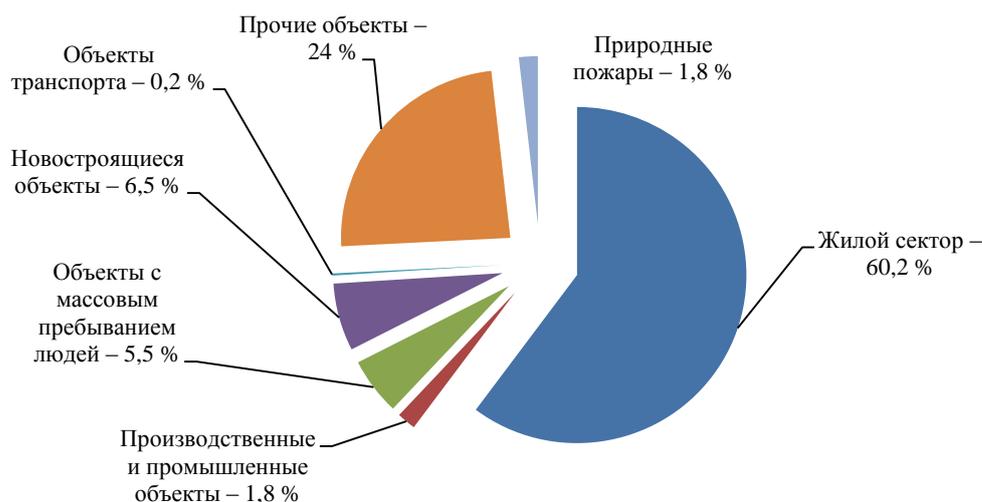


Рис. 3. Распределение количества выездов оперативных подразделений по объектам возникновения опасных событий за 2015 г.

Нередко при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ приходится привлекать пожарные добровольные формирования и взаимодействовать с другими ведомствами и службами. Так, например, в 2015 г., в соответствии с планом взаимодействия, исходя из сложной обстановки, ППС привлекала вспомогательные службы в 636 случаях. Из них в 196 случаях (31 %) для беспрепятственного передвижения пожарной техники, охраны материальных ценностей, опознания погибших и других действий была привлечена полиция, в 167 случаях (26 %) задействованы кооперативы собственников квартир, бригады скорой медицинской помощи – в 184 случаях (29 %). В остальных случаях привлекались работники аварийных бригад городской электрической сети, городского водоканала, а также добровольные пожарные формирования (рис. 4).

На сегодняшний день гарнизон ППС Астаны имеет на вооружении 87 пожарных автомобилей, из них 64 – основного назначения и 23 – специального.

Рис. 5 отражает результаты распределение числа выслаемой техники на пожары и аварийно-спасательные работы в 2015 г.

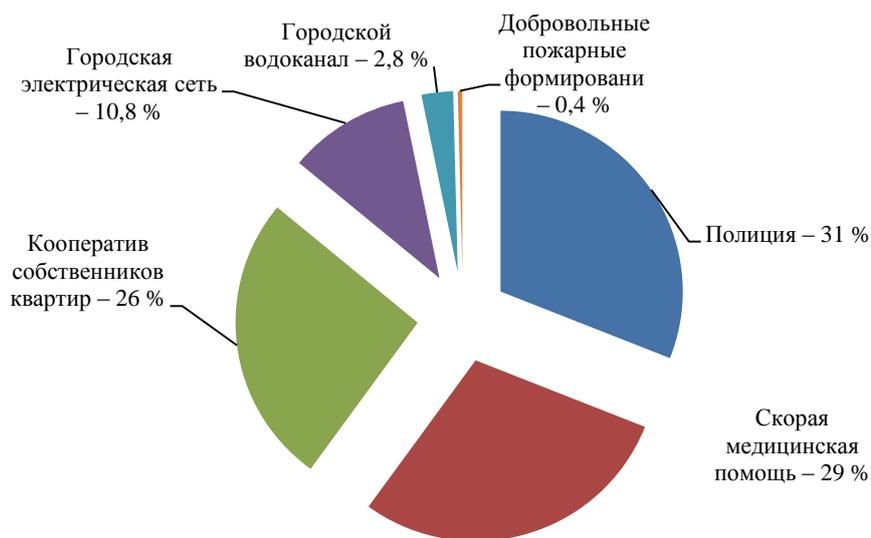


Рис. 4. Привлечение вспомогательных служб при возникновении опасных событий в 2015 г.



Рис. 5. Распределение числа выслаемой пожарной техники по вызовам (в %)

Из рисунка видно, что на ликвидацию небольших и средних пожаров в 84,2 % всех случаев выслаемая пожарная техника составляет не более 3 единиц, а на ликвидацию крупных пожаров, где требовалось более 5 единиц пожарной техники, эта цифра составляет 15,8 % всех случаев. При этом в 57,7 % всех пожаров ликвидируются одним стволом от ёмкости автоцистерны, 17,6 % – от ёмкости нескольких автоцистерн, 12,5 % – с установкой автоцистерн на водоисточник и 12,2 % – без подачи стволов (рис. 6).

Обратим внимание на то, что в реальности число выслаемых по вызовам оперативных отделений может варьироваться в зависимости от складывающейся оперативной обстановки в городе, поэтому реальное распределение выслаемой техники по вызовам несколько отличается от заданного расписанием выездов.

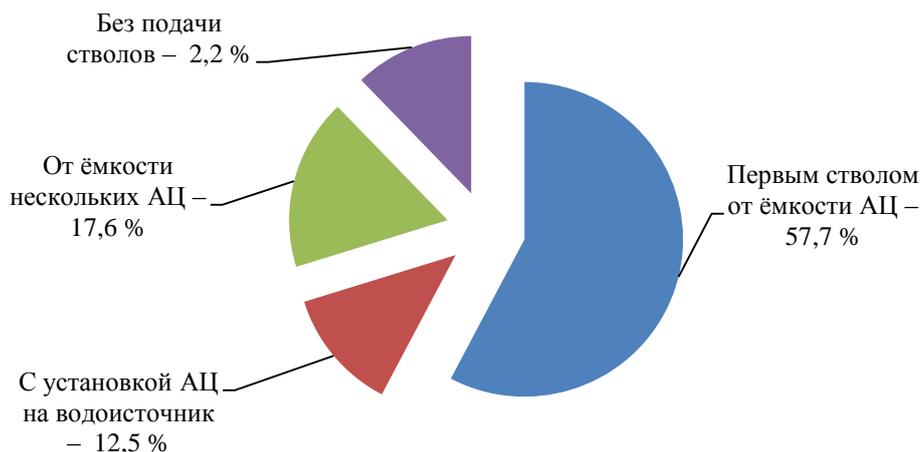


Рис. 6. Данные о боевой работе оперативных подразделений (в %)

На рис. 7 представлено распределение частоты по количеству единиц и типу пожарной техники, одновременно использовавшейся на вызовах в 2015 г. Из рисунка видно, что почти в 80 % всех случаев выезжает преимущественно техника основного назначения (автоцистерны). Это связано с пожарами в жилом секторе, где возникают проблемы с противопожарным водоснабжением и приходится привозить большое количество огнетушащих веществ. В остальных случаях высылалась специальная техника для выполнения разнообразных работ (спасания людей с высоты, разборки конструкций, освещения и т.д.). При этом спасено и эвакуировано 628 человек, в том числе – 10 детей. Из них в 80 % случаев проводилась эвакуация людей посредством организации самостоятельного выхода из опасной зоны, в 12,7 % – выноса пострадавшего в безопасную зону, в 2,7 % – с помощью подъёмных устройств (автолестница, коленчатые подъемники) и в 0,6 % – случаев спасение производилось с помощью запасной маски газодымозащитника и оказания пожарными доврачебной медицинской помощи пострадавшему (рис. 8).

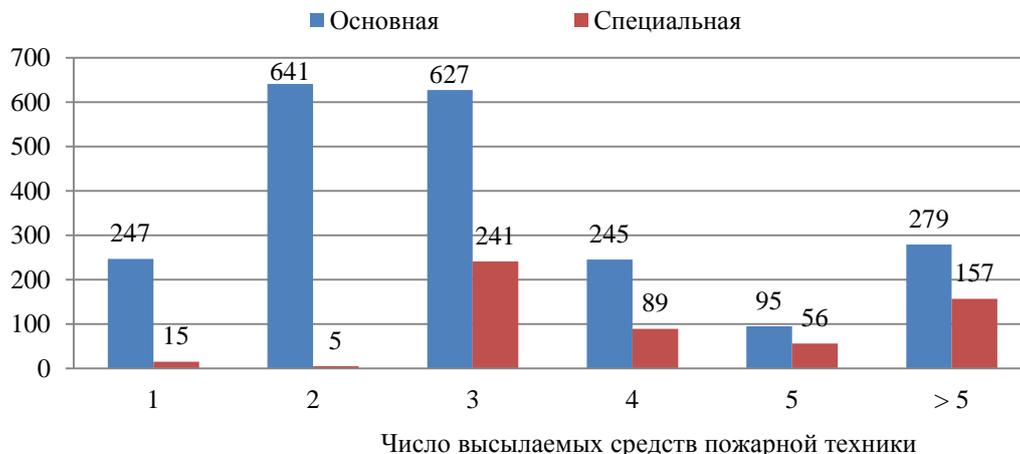


Рис. 7. Распределение частоты по количеству единиц и типу пожарной техники, одновременно использовавшейся на вызовах

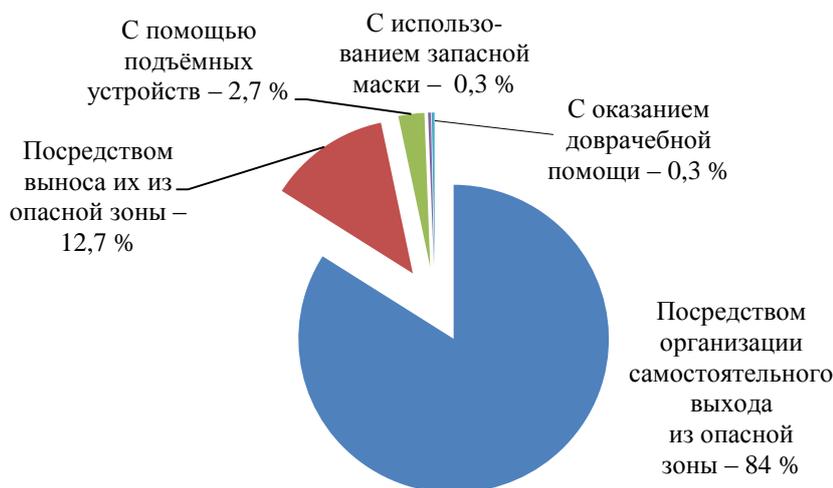


Рис. 8. Данные о боевой работе пожарных по спасанию и эвакуации людей

Интересным представляются временные характеристики процесса функционирования ППС. Важнейшими среди них являются: время следования первого подразделения к месту вызова; общее время занятости подразделения обслуживанием вызова, то есть промежуток времени от момента выезда до момента возвращения в депо и постановки подразделения в боевой расчёт [3].

Время прибытия первого пожарного расчёта к месту вызова в соответствии с Техническим регламентом "Общие требования к пожарной безопасности" [4], в городах составляет не более 10 мин. Однако, как видно из рис. 9, лишь в 86 % всех вызовов ППС укладываются в нормативное время. Но есть случаи (13,7 %), когда время прибытия превышает 15 и 20 мин. что крайне неудовлетворительно. При этом, в 2015 г. среднее значение времени занятости ППС, связанных с пожарами и загораниями, составило 37 мин., в 92 % всех случаев пожарные подразделения ликвидировали пожар за время до одного часа, что нельзя сказать про аварийно-спасательные работы, где средний показатель времени занятости больше в два раза и составляет 66 мин. (рис. 10).

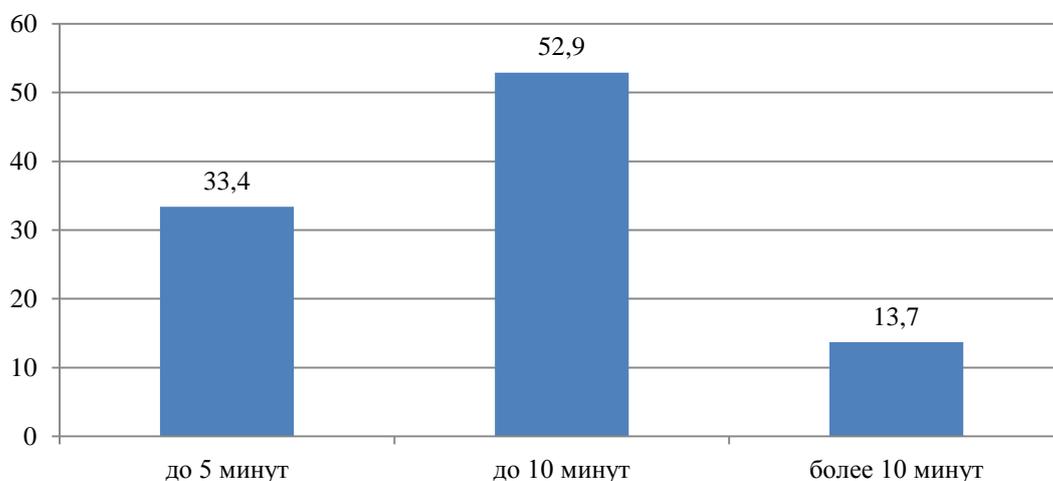


Рис. 9. Время следования оперативных подразделений к местам вызовов

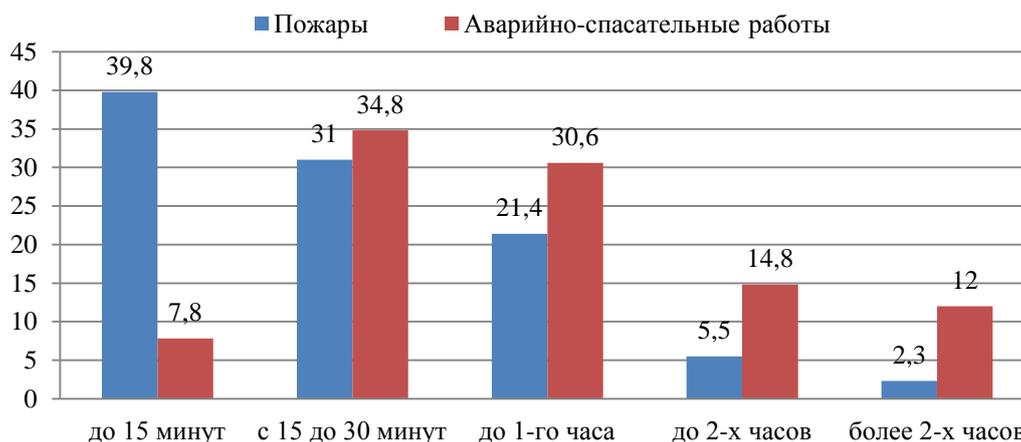


Рис. 10. Время занятости оперативных подразделений на вызовах

Подводя итог, можно сказать, что ППС в течение года выполняют большой объём работы по тушению пожаров, проведению аварийно-спасательных работ и т.д. Учитывая, что пожарная обстановка остаётся сложной и в дальнейшем, с учётом роста территории города, этажности зданий и сооружений, загруженности дорог и увеличения плотности населения, будет осложняться ещё больше, невозможно предсказать ни время, ни место, ни характер деструктивного события, на которое обязана отреагировать ППС, следовательно, нельзя предсказать число оперативных отделений ППС, которое потребуется для ликвидации данного события [5].

Таких сложнейшие задачи, требующие детального знания сложных систем и протекания сложных процессов, можно с удовлетворительной точностью решить только на основе методов имитационного моделирования, с использованием интерактивных проблемно-ориентированных имитационных систем [6].

По результатам моделирования экспертам необходимо выработать обоснованные управленческие решения, которые позволят минимизировать время прибытия необходимого количества сил и средств на любое деструктивное событие в любой момент времени, в любой точке города.

Литература

1. Захаров И. А., Соколов С. В. Анализ пожарной обстановки в городах Астана и Алматы перед проведением международной выставки "Экспо-2017" // Технологии техносферной безопасности. Вып. 5 (69). 2016. С. 31-36. <http://academygps.ru/ttb>.
2. Раимбеков К. Ж., Кусаинов А. Б. Анализ и оценка пожарных рисков в Республике Казахстан : монография. Кокшетау : КТИ КЧС МВД РК, 2016. 66 с.
3. Брушлинский Н. Н., Соколов С. В. Современные проблемы обеспечения пожарной безопасности в России : монография. М.: Академия МЧС России, 2014. 178 с.
4. Постановление Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 г. № 14 "Об утверждении Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности"".
5. Брушлинский Н. Н., Соколов С. В. Проблема государственной важности (как обосновать численность противопожарной службы России?) // Пожаровзрывобезопасность. 2009. Т. 18. № 6. С. 7-12.
6. Безопасность городов. Имитационное моделирование городских процессов и систем / Брушлинский Н. Н., Соколов С. В., П. Вагнер и др. М.: ФАЗИС, 2004. 172 с.

References

1. Zaharov I. A., Sokolov S. V. Analiz pozharnoj obstanovki v gorodah Astana i Al-maty pered provedeniem mezhdunarodnoj vystavki "Jekspo-2017" (Analysis of the fire situation in the cities of Astana and Almaty before the holding of the international exhibition "Expo-2017") // Tehnologii tehnosfernoj bezopasnosti. Vyp. 5 (69). 2016. Pp. 31-36. <http://academygps.ru/ttb>.
2. Raimbekov K. Zh., Kusainov A. B. Analiz i oценка pozharnyh riskov v Respublike Kazahstan (Analysis and assessment of fire risks in the Republic of Kazakhstan) : monografija. Kokshetau : KTI KChS MVD RK, 2016. 66 p.
3. Brushlinskij N. N., Sokolov S. V. Sovremennye problemy obespechenija pozharnoj bezopasnosti v Rossii (Contemporary problems of fire safety in Russia) : monografija. M.: Akademija MChS Rossii, 2014. 178 p.
4. Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 16 janvarja 2009 g. No 14 "Ob utverzhdenii Tehnicheskogo reglamenta "Obshhie trebovanija k pozharnoj bezopasnosti" (About approval of Technical regulation "General requirements of fire safety")".
5. Brushlinskij N. N., Sokolov S. V. Problema gosudarstvennoj vazhnosti (kak obos-novat' chislennost' protivopozharnoj sluzhby Rossii?) (The problem of the state importance (how to justify the number of fire service of Russia?)) // Pozharovzryvobezopasnost'. 2009. T. 18. No 6. Pp. 7-12.
6. Bezopasnost' gorodov. Imitacionnoe modelirovanie gorodskih processov i sistem (The safety of the cities. Simulation of urban processes and systems) / Brushlinskij N. N., Sokolov S. V., P. Vagner i dr. M.: FAZIS, 2004. 172 p.