

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық университеті

Химиялық және биологиялық технологиялар институты

Биотехнология кафедрасы

Шәкарманов Дәурен Ардақұлы

«Алматы қаласындағы диспетчерлік өрт сөндіру және өрт қауіпсіздігін
қамтамасыз ету»

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

5B073100 – Тіршілік қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық университеті

Химиялық және биологиялық технологиялар институты

Биотехнология кафедрасы



Дипломдық жұмыс орындауға
ТАПСЫРМА

Білім алушы Шәкарманов Дәурен Ардақұлы

Тақырыбы «Алматы қаласындағы диспетчерлік өрт сөндіру және өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету»

Университет ректорының « 16 » қазан 2018ж. № 1163-б - бұйрығымен бекітілген.

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі « ____ » _____ 2019 ж.

Дипломдық жұмыстың бастапқы берілістері: «Алматы қаласының өрт сөндіру және өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету, кезекші өрт сөндіру қызметінің штабы туралы ақпарат, өрт сөндіруге байланысты қойылатын талаптар, Алматы қаласындағы өрт болудың статистикалық мәліметтері

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі

а)Өрт сөндіру бойынша статистикалық мәліметтер;

б)Төтенше жағдай департаментіне қарасты кезекші өрт сөндіру қызметі туралы ақпарат;

в)Өрт сөндірушілерге жасалатын жағдайлар;

Графикалық материалдардың тізімі міндетті түрде сызбалардың саны көрсетілген сызбалық материалдар тізімі: 1^с бет

Ұсынылатын негізгі әдебиеттер тізімі: 1 атау

Дипломдық жұмысты дайындау

ГРАФИГІ

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекшіге мен кеңесшілерге көрсету мерзімдері	Ескерту
Әдебиеттерге шолу	25.02.2019-15.03.2019	<i>Ж.Б.</i>
Негізгі бөлім	05.03.2019-20.04.2019	<i>Ж.Б.</i>
Есептеу бөлімі	21.04.2019-10.05.2019	<i>Ж.Б.</i>

Дипломдық жұмыс бөлімдерінің кеңесшілері мен норма бақылаушының аяқталған жұмысқа қойған қолдары

Бөлімдер атауы	Ғылыми жетекші мен кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қол қойылған күні	Қолы
Тақырып бойынша әдебиеттерге шолу жасау	Ж.Б. Абдрахманова, лектор	27.02.2019	<i>Ж.Б.</i>
Кезекші өрт сөндіру штабындағы атқарылатын қызметтер	Ж.Б. Абдрахманова, лектор	13.03.2019	<i>Ж.Б.</i>
Өрт сөндіруге қойылатын талаптар, өрт сөндірушілерге жүргізілетін талаптар	Ж.Б. Абдрахманова, лектор	9.04.2019	<i>Ж.Б.</i>
Норма бақылаушы	Е.Е Садвакасов, лектор	08.05.2019	<i>Е.Е.</i>

Ғылыми жетекші

Ж.Б.

Ж.Б. Абдрахманова

Тапсырманы орындауға алған білім алушы

Д.А.

Д.А.Шәкарманов

Күні

« 16 » 10 2018ж.

АНДАТПА

«Алматы қаласындағы диспетчерлік өрт сөндіру және өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету» дипломдық жұмысымда қағаз түрінде 30 беттен, кіріспеден, 5 бөлімнен, 8 кестеден 3 диаграммадан, қорытынды бөлімнен, 10 пайдаланылған әдебиеттер тізімінен тұрады. Дипломдық жұмысты зерттеу жұмыстары негізінде кезекші диспетчерлік өрт сөндіру штабындағы диспетчерлердің қызметтері, қабылданатын қоңыраулар статистикалары келтірілді.

Түйін сөздер: өрт сөндіру саласындағы сақталатын заңдылықтар, өрт сөндірушілерге жасалатын жағдайлар және де өрт сөндіру техникалары қарастырылды.

АНОТАЦИЯ

В дипломной работе «обеспечение пожарной безопасности и диспетчерского пожаротушения города Алматы» на бумажном виде состоит из 30 страниц, введения, 5 разделов, 6 таблиц, 3 диаграммы, заключительной части, 10 списков использованных источников. На основе изучения дипломной работы приведены статистические данные о принимаемых вызовах, службах диспетчеров в дежурном диспетчерском штабе пожаротушения.

Ключевые слова: законы в области пожарной безопасности, условия для пожарных, а также пожарная техника.

ABSTRACT

In the thesis of «fire safety and dispatching fire extinguishing Almaty» on paper consists of 30 pages, introduction, 5 sections, 6 tables, 3 diagrams, the final part, 10 lists of sources used. On the basis of the study of the thesis presents statistical data on the received calls, dispatcher services in the duty dispatcher headquarters of fire fighting.

Keywords: laws in the field of fire safety, conditions for firefighters, as well as fire equipment.

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	7
НЕГІЗГІ БӨЛІМ	8
1 Алматы қаласындағы диспетчерлік өрт сөндіруді және өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету	8
1.1 Алматы қаласындағы өрт сөндіру бөлімшелерінің жауынгерлік жұмыстары туралы мәліметтер	9
2 Мемлекеттік өртке қарсы қызмет бөлімшелерінің жедел қызметін талдау	14
2.1 Мемлекеттік өрт сөндіру бөлімшелерін шақыру құрылымын талдау	14
2.2 Өртке қарсы қызмет бөлімшелерінің оперативті қызметінің негізгі көрсеткіштері	15
3 2017-2018 жылдарға арналған Алматы қаласының өрт жағдайы, статистикалық мәсіметтер	17
3.1 Алматы қаласы бойынша болған өрт сандары, қайтыс болғандар, шығындар және басқалары туралы мәліметтер	18
4 Өртке қарсы сақталатын Техникалық регламенттер	21
5 Ең аз квадраттар әдісі бойынша мемлекеттік өртке қарсы қызмет бөлімшелерінің қоңыраулар санының динамикасын зерттеу мен болжамдау	22
ҚОРЫТЫНДЫ	29
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ	30

КІРІСПЕ

Қазіргі уақытта Қазақстан Республикасында өрт сөндіру бойынша қызметтерді қалаларда мемлекеттік өртке қарсы қызмет бөлімшелері атқарады, ал мемлекеттік өртке қарсы қызмет жетпейтін елді-мекендердің тыныштығына Қазақстан Республикасының өртке қарсы қызмет бөлімшелері жауапты.

Осы орайда Қазақстан Республикасының елді-мекендерінде өртке қарсы қызметтің ұйымдастырылуы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылдың 5 желтоқсанындағы №809 қаулысына «Өрт қауіпсіздігінің жалпы ережелері туралы техникалық регламентіне» сәйкесшақыру орнына алғашқы бөлімшенің жетуі қалалық аймақта – 10 минут, ауылдық жерлерде – 20 минуттан аспауы керек.

Өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету адамдардың өмірі мен денсаулығын, меншігін, ұлттық байлық пен қоршаған ортаны қорғау бойынша мемлекеттік қызметтің бөлінбес бөлігі болып табылады. ҚР ІІМ не қарасты Төтенше жаңда департаментінің берген статистикалық есебіне сүйенетін болсақ, 2017 жылы 17723-ден астам өрт тіркеліп, 1094 адам қайтыс болса, 2018 жылы 16 639 дан астам өрт тіркеліп, 1033 адам қаза тапқан.

Қазақстанда өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету бағыттарының бірі өртпен байланысты жағдайды болжамдау болып есептеледі. Ол үшін объектілердің өртке қауіпті сипаты мен олардың өртке қарсы қорғаныс дәрежелері, жедел жағдайға дайындық, өртке қарсы қызмет бөлімшелері қызметкерлерінің оқытылып-үйретілгендігі, өңірдің ауа-райылық және геофизикалық сипаттамалары және басқа да көптеген мәліметтер туралы нақты ақпарат болуы керек.

Дипломдық жұмыстың мақсаты: Алматы қаласының өртке қарсы қызмет бөлімшелерінің өрттен басқа да шақыртылуларға шығуын анықтау және сол шақыртуларды келер жылға болжау. Алматы қаласының өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында: адамдардың өмірі мен денсаулығын қорғау, материалдық, мәдени және табиғи құндылықтарды сақтау.

Зерттеу барысында өрт қауіпсіздігін жобалау жүйесін математикалық модельдеуді әзірлеу кезінде жүргізілген талдау негізінде өртке қарсы қызмет бөлімшелерін орналастыру орнын белгілеуге арналған өлшемдер анықталды.

Модель ел аумағын және халықтың максималды санын өрттен қорғауды қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін өрт деполарын орналастыру орнын белгілеуге мүмкіндік береді.

НЕГІЗГІ БӨЛІМ

1 Алматы қаласындағы диспетчерлік өрт сөндіруді және өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету

Төтенше жағдайлар, соның ішінде өрт туралы барлық қоңыраулар Алматы қаласына қарасты Төтенше жағдай департаментінің бірыңғай диспетчерлік қызметіне хабарланады. Бірыңғай диспетчерлік қызметтің залында – құтқару қызметі «109», төтенше жағдай оқиғаларына жауапты «112», өртке жауапты «101» отырады және бұл жерге тәулігіне 3000 ға жуық қоңыраулар келіп түседі.

«101» - өртке қарсы диспетчерлік қоңырауына жауап беруге бес диспетчер жұмыс атқарады: офицер (аға және көмекші) және қатардағы құрам-үш адам. Олар өрт туралы шығуларды қабылдағаннан басқа, оларды одан әрі әр бөлімге бөліп береді, сонымен қатар диспетчерлер әрбір өртті құжаттайды-есепке алу картасын, 20 парақтан астам құжатты (құрылыс, шаршы және т.б.) толтырады. Оған қоса диспетчерлер арқылы жоғары басшылықтың тапсырмалары, бұйрықтары өтеді.

Егер Өрт сөндіру кезекші қызметінің функцияларын сипаттайтын болсақ, онда бұл - бақылаушы орган. Өрт сөндіруге қарсы кезекшілік қызметі гарнизондық қызметті толық жүргізеді, жедел жағдайды бақылайды, бөлімшелердің жеке құрамын, оның жауынгерлік әзірлігін бақылайды, өрт сөндіру кезінде, құрылымдарды бөлшектеу кезінде білімін, қауіпсіздік техникасының сақталуын тексереді, бекеттік қызметтің жұмысын қарайды, "101" жұмысын бақылайды, бөлімшелер мен т.б. түнгі "күтпеген" тексерулерді жүзеге асырады. Егер өрт туралы айтатын болсақ, онда ӨСКҚ үлкен өрттерге шығады және қауіпсіздік техникасын сақтау мақсатында өртке қарсы қызметтердің жұмысын қарайды, сондай-ақ өртті сөндіру нәтижесіне жауап береді.

Өрт сөндіру кезекші қызметінің командасында төрт адам – басшы, ол өрт сөндіру басшысының орынбасары (яғни қала ТЖД бастығы), аға көмекші, көмекші және жүргізуші. Өртте өрт сөндіру басшысының орынбасарына басшылыққа дейін барлығы бағынады. Сағат 18.00-ден кейін өрт сөндіру басшысының орынбасары барлық гарнизонға жауап береді.

Өртте - өрт сөндіру басшысы орынбасарының аға көмекшісі болған өрттің есебін толық жүргізеді және радиостанция бойынша ақпарат береді, яғни өртте қанша техника, қанша адам, жанып жатқан нысанның басшыларымен өзара іс-қимыл жасайды, кестелер құрастырады және т. б.

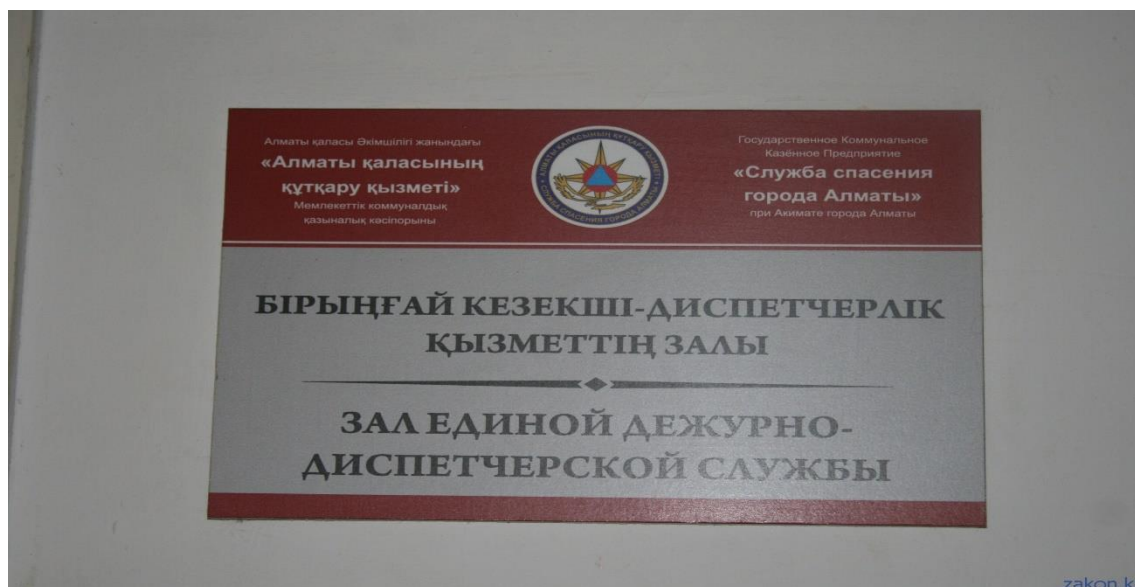
Өртте өрт сөндіру басшысы орынбасарының көмекшісі судың үздіксіз берілуі үшін, ЖЖМ үшін, жеке құрамды жылыту үшін жауап береді.

Өрт сөндіру кезекші қызметі ауысым бойынша жұмыс жасайды. Әдеттегі кесте кезінде – бір тәулік жұмыс жасап, үш тәулік демалыс, күшейтілген қызмет атқару кезінде – бір тәулік жұмыс жасап, екі тәулік демалыс уақыты. Сағат 9.00-ден келесі күнгі таңғы 9.00-ге дейін қызметке атқарады.

Төтенше жағдай департаментінің штабына қарасты кезекші өрт сөндіру қызметі Байзақов көшесінде орналасқан. Жұмыс күні сапқа тұрудан басталады. Кезекші өрт сөндіру қызметінің бастығы Игорь Плотников бөлімшелердің қарауыл бастықтарымен селекторлық кеңес өткізеді, онда жеке құраммен бір тәулікке жұмыс істеу жөнінде нұсқаулық беріледі. Ал, диспетчерлер барлық қалалық

бөлімшелермен байланысып, әр бөлімшеден толық есеп алады - қанша адам, техника, резервте қанша техника және т. б.

Сондай-ақ сапқа тұру кезінде бөлімшелердің қарамағына қарайтын жұмыс жасайтын тәулікте – костюмдер саны, көбік түзгіштер саны, мотопомпалар саны, генераторлар және т.б. толық жазылады. Өрт сөндіру бекеттерінің саны мен орналасқан жері және іс-шараларда машиналарды орналастыру көрсетіледі. 1 – суретте Бірыңғай кезекші-диспетчерлік залы көрсетілген



1- Сурет Бірыңғай кезекші-диспетчерлік залы

Кезекшілік өрт сөндіру қызметінің штабта бірнеше бөлмелер бар - кабинет, өрт сөндірушілердің киім ауыстыратын, ас үй, демалыс бөлмесі болады. Түскі ас, кешкілік ас - ас үйде ішіледі.

Кезекшілік өрт сөндіру қызметінің штабындағы өрт сөндірушілердің екі ауысым киімі болады, және өрттен су болып келген жағдайда киімді кептіретін жерде қарастырылған. Өрт сөндірушілер үшін оқу залы, дене шынықтыру мақсатында тренажорлық зал, демалыс бөлмелері, сондай-ақ төтенше жағдай алаңынан қайтқаннан кейін өзін қалпына келтіру үшін монша қарастырылған.

Өрт сөндірушілер денсаулығы әрдайым назарда болады, егер өрт сөндірушілер денсаулығынан ақаулар көрген жағдайда, төтенше жағдай алаңына, өрт шақыртуларына жіберілмейді. Сондай-ақ, техника қауіпсіздігі әрдайым қатаң түрде сақталады, техникалар күнделікті тексеруден өткізіліп тұрады. Техника тұратын гараждарда әрдайым тексерулер жүргізіледі және тазалық сақталуы міндетті.

1.1 Алматы қаласындағы өрт сөндіру бөлімшелерінің жауынгерлік жұмыстары туралы мәліметтер

Қазақстан Республикасының 2014 жылдың 11 сәуіріндегі №188 қаулысы, 2019 жылдың 11 сәуірінде еңгізілген өзгертулер мен толықтырулардың «Азаматтық қорғау туралы» заңының 26-бабына сәйкес авариялық-құтқару қызметтері мен құралымдарының қызметі келесідей:

1 Кәсіби авариялық-құтқару қызметтері мен құралымдарының қызметі ерекше сипатта болады, осы қызметтер басшыларының бұйрықтары мен өкімдерін жұмыскерлердің мүлтіксіз орындауын көздейді. Бұл талаптар ерікті авариялық-құтқару құралымдарын төтенше жағдайды жоюға қатысу үшін тартқан кезден бастап оларға да қолданылады.

2 Кәсіби авариялық-құтқару қызметтері мен құралымдарының ұдайы әзірлігі кәсіби даярлау бойынша оқу-жаттығулар, сабақтар мен арнайы жаттығу жиындарын өткізу арқылы қамтамасыз етіледі және уәкілетті орган жүзеге асыратын аттестаттау, қайта аттестаттау мен тексерулер барысында тексеріледі.

3 Уәкілетті органның авариялық-құтқару қызметтері мен құралымдарының жедел көлігі міндетті түрде арнайы дыбыс және жарық сигналдары аспаптарымен, сондай-ақ белгіленген үлгідегі түрлі-түсті бояулы таңбалармен жабдықталады.

Аталған заңның 34-бабына сәйкес құтқарушылардың міндеттері:

1 Зардап шеккен адамдарды іздеуге, оларды құтқару жөнінде шаралар қабылдауға, оларға алғашқы медициналық және басқа да көмек түрлерін көрсетуге;

2 Авариялық-құтқару жұмыстары мен кезек күттірмейтін жұмыстарды жүргізуге қатысуға әзір болуға, өзінің дене шынықтыру, арнайы, медициналық, психологиялық даярлығын жетілдіруге;

3 Авариялық-құтқару құралымдарының құрамындағы іс-қимыл дағдыларын жетілдіруге;

4 Авариялық-құтқару жұмыстары мен кезек күттірмейтін жұмыстарды жүргізу технологиясын мүлтіксіз сақтауға;

5 Авариялық-құтқару жұмыстары мен кезек күттірмейтін жұмыстарды жүргізу кезінде құрамында құтқарушылар қатысатын, авариялық-құтқару құралымдары басшыларының көрсетілген жұмыстарын жүргізу барысында беретін бұйрықтарын мүлтіксіз орындауға;

6 Төтенше жағдайларға жол бермеу мақсатында азаматтарға қауіпсіз жүріп-тұру қағидаларын және олар туындаған жағдайда әрекет ету тәртібін түсіндіруге міндетті

1 кесте - Өрттердің туындау себептері туралы мәліметтер

Өрттердің туындау себептерінің аталуы	Саны			Шығын		
	2017	2018	%	2017	2018	%
1	2	3	4	5	6	7
Технологиялық процестің бұзылуы, өндіріс қондырғысының	127 (0,8)	102 (0,7)	- 20 %	22380	34393	+ 54 %

жарамсыздығы						
Электр қондырғысын техникалық пайдаланудың және жөндеу ережелерінің бұзылуы	3333 (20)	3238 (23)	- 3 %	1353966	1544134	+ 14 %
Тұрмыстық электр құрылғыларын пайдалану кезінде өрт қауіпсіздігі ережелерінің бұзылуы	276 (1,6)	389 (2,8)	+ 41 %	124899	135569	+ 9 %
Жылу қондырғыларын пайдалану мен орналастыру кезінде өрт қауіпсіздігі ережелерінің бұзылуы	25 (0,1)	12 (0,1)	- 2 р.	15616	1037	+ 15 р.
Пештерді пайдалану мен орналастыру кезінде өрт қауіпсіздігі ережелерінің бұзылуы	2280 (13)	1555 (11,2)	- 32 %	711148	470938	- 34 %
Электрлі дәнекерлеу жұмыстары мен басқа да от жұмыстарының өндірісі кезінде өрт қауіпсіздік ережелерінің бұзылуы	202 (1,2)	193 (1,4)	- 4 %	70608	217906	+ 3 р.

1 Кестенің жалғасы

Тұрмыстық газ құралдарын пайдалану кезінде өрт қауіпсіздік ережелерінің бұзылуы	231 (1,4)	197 (1,4)	- 15 %	93122	78932	- 15 %
Отты байқаусыз	6380	4895	- 23 %	1325888	1015296	- 23 %

пайдалану	(38)	(35)				
Балалардың отпен ойнауы	483 (3)	509 (3,7)	+ 5 %	130781	147089	+ 12%
Материалдар мен заттардың өздігінен жануы	157 (1)	144 (1)	- 8 %	41470	61803	+ 49 %
Жарылулар	7 (0,04)	5 (0,04)	- 29 %	0	4550	+ 100 %
Найзағайдың тура соғуы немесе олардың қайта әсер етуі	221 (1,3)	151 (1)	- 32 %	19080	10521	- 45 %
Анықталмаған себептер	148 (0,9)	106 (0,8)	- 28 %	45873	165559	+ 3,6 р.
Өрт шығуының басқа да себептері	634 (3,8)	434 (3)	- 32 %	258153	184094	- 29 %
Барлығы:	16904	13926	- 18 %	5615677	4902801	- 13 %

Келтірілген мәліметтерден қарап тұрғанымыздай өрттің шығуының негізгі себептері отты байқаусыз пайдалану, электр қондырғысын техникалық пайдалану мен жөндеу жұмыстарының бұзылуы және пештер мен түтіндіктерді пайдалану мен орнату кезінде өрт қауіпсіздік ережелерінің сақталмауы болып табылады.

Тағы бір өрттердің шығуының негізгі объектілері болып тұрғын үй секторы табылады (3 кесте).

2 кесте 2017-2018 жылдары өрт болған объектілердің мәліметтері

Өрт объектілері	Саны		Шығын		
	2017	2018	2017	2018	% ПГ
Өндіріске арналған мекемелер мен ғимараттар	430(2,5)	394(2,8)	98946	263934	+ 2,7 р.
Сату кәсіпорындары	497(3)	475(3,4)	371688	555449	+ 49 %
Қойма ғимараттары	111(0,7)	90(0,6)	83869	89183	+ 6 %
Білім беру мекемелері	53(0,3)	34(0,2)	33612	17052	- 49 %
Балалар мекемелері	9(0,05)	9(0,06)	12573	6834	- 46 %

2-Кестенің жалғасы

Емделу мен алдын-алу ғимараттары	48 (0,3)	48 (0,3)	22059	31782	+ 44 %
Мәдени-көрініс ғимараттары	28(0,2)	36(0,3)	20551	35506	+ 73 %
Спорттық ғимараттар	2(0,01)	10(0,07)	50	5432	+ 109 р.
Монша мен кір жуатын орындарға арналған ғимараттар	27 (0,2)	72 (0,5)	10727	54236	+ 5 р.
Әкімшілік-	271	246	120755	197162	+ 63 %

ұйымдастыру ғимараттары	(1,6)	(1,8)			
Ауылшаруашылық объектілері	148 (0,9)	156 (1,1)	68290	142101	+ 2 р.
Салынып жатқан объектілер мен құрылыс алаңдары	91 (0,5)	107 (0,8)	4743	2661	- 44 %
Транспорт құралдары	2430 (14)	2244 (16)	617008	636985	+ 3 %
Тұрғын үй кешені	11435 (68)	9295 (67)	3478856	2796221	- 20 %
Ормандар	666 (4)	274 (2)	574223	13009	- 44 р.
Дала, өріс, жайылымдар	94 (0,6)	31 (0,2)	5532	7488	+ 35 %
Басқа да ашық аймақтар (бос жер, жолдың шеттері, көшелер және т.б)	564 (3,3)	405 (2,9)	92195	47766	- 48 %
Барлығы:	16904	13926	5615677	4902801	- 13 %

Өрт объектілерінің анализінен ең көп өрт саны тұрғын үйлерде, бұл барлық өрт санының (67%)және транспорт құралдарында, бұл барлық өрт санының(16%) болатынынкөрсетіп отыр.Сонымен қатар, мәдени-көрініс ғимараттарында пайда болатын өрт санының да өскені көрініп тұр (өрт саны былтырғы жылмен салыстырғанда 29% өскен), салынып жатқан объектілер мен құрылыс алаңдарындағы өрт саны (+18%), ауылшаруашылық объектілеріндегі өрт саны да былтырғы жылмен салыстырғанда көп (+5%).

Қорыта айтатын болсақ, өрт көп болатын тұрғын үйлер мен транспорт құралдары – қарапайым халыққа тиесілі. Себебі, өртке қарсы заңдылықтар сақталмай, техникадағы ақаулықтар уақытылы тексерістен өткізілмей, тұрғын үй секторында өрт тудыру ықтималдылығы жоғары деп табылған күнделікті қолданыстағы заттарды азаматтар елемей жатады. Егерде, ең қарапайым деп табылатын заңдылықтарды сақтайтын болса, онда өрт шығыны аз болар еді.

2Мемлекеттік өртке қарсы қызмет бөлімшелерінің жедел қызметін талдау

Қазіргі кезде өртке қарсы қызметтің жұмысында бөлімшелерді басқару мен оның қызмет істеу әдістерінің заңдылықтарын сақтауды қатаң түрде талап етеді, кадрларды орналастыру мен оларды таңдау, басқару әдіс-тәсілдерін ұйымдастыру, басқарудың жаңа бөлімшелерін әзірлеу мен бар бөлімшелерді жақсартуға осы заңдылықтарды дұрыс пайдалану өз септігін тигізеді.

Өртті өшіру, өртте қалып қойған азаматтар мен азаматшаларды құтқару және авариялық-құтқару жұмыстарын жүргізу мемлекеттік өртке қарсы қызметтің шұғыл бөлімшелерінің басты міндеттері болып табылады.

Мемлекеттік жеке-меншікке жататын қоныстану аумақтарын, стратегиялық, мемлекеттік маңызды нышандарын қорғауды Қазақстан Республикасының Ішкі істер министрлігі, Төтенше жағдайлар комитетінің өрт бөлімшелерінің 415-і қамтамасыз етеді. Тәулік сайын жауынгерлік кезекшілікте 2500 жуық өрт сөндіруші өз міндеттерін атқарады. Республика бойынша бір тәулікте орташа есеппен алғанда 50 өрт оқиғасы тіркеледі, өрт бөлімшелері дабыл бойынша 160-қа жуық шығуларды орындайды. Статистикаға сүйенсек 2018 жылы Алматы қаласында 318 өрт орын алды, 2017 жылмен салыстырғанда анағұрлым аз (342 өрт)

Қазіргі кездің ең ауқымды мәселесі өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету болып табылады. Сол себептен, өртке қарсы қызметтің жұмысын жақсарту үшін әр түрлі ұсыныстарға тоқтала кеткенді жөн көрдім. Мысалы, материалды-техникалық базаны әрдайым жаңа ақпараттармен толықтыру және оны кеңейту қажет. Бұл әдістің маңызы өрт сөндіру саласы үшін тиімді болып есептеледі және мемлекет тарапынан қаржыландырылуы да қажет. Мемлекеттік өртке қарсы қызметтің деңгейін жақсартудың негізгі ұйымдастыру амалдарын іздестіру керек және мемлекет қауіпсіздігін қамтамасыз етуге қарапайым халық тарапынан да ұсыныстар үздіксіз келіп отырғаны жөн.

2.1 Мемлекеттік өрт сөндіру бөлімшелерін шақыру құрылымын талдау

Өрт немесе апат болған жағдайда барлық шақырулар Мамандандырылған өрт сөндіру бөліміне қоныстанған аймағындағы немесе аймақтық бірыңғай кезекші-диспетчерлік қызметке түседі.

Бірыңғай кезекші диспетчерлік қызмет «112» (әрі қарай БКДҚ) – төтенше жағдай туындаған кезде, өмірге қауіп төнген немесе адам денсаулығына зиян келген жағдайда және басқа да жылдам көмек көрсетуді қажет ететін жағдайларда немесе жылдам көмек көрсететін қызметтердің әрекеттерін координациялайтын физикалық және заңды тұлғалардан хабарламаны қабылдау және өңдеу қызметі болып табылады .

Мамандандырылған өрт сөндіру бөлімдері - азаматтық қорғаныстың күші болып саналады, сонымен қатар заңмен белгіленген ретпен өртті болдырмау, оны сөндіру, апаттық-құтқару жұмыстары мен кейінге қалдырылмайтын жұмыстарды облыстарда, республикалық маңызы бар қалаларда, астанада, аудандарда, облыстық маңызы бар қалаларда, елді мекендердің қоныстық аймақтарында және шаруашылық объектілерінде жұмыс жүргізуі қажет.

Өрт кезінде өрт сөндіру қызметінің арнайы құрамының міндеті – адам өміріне қауіп төнген жағдайда адамдарды құтқару мен эвакуациялау, анықталған мерзім мен мөлшерде өртті жою болып табылады. Демек, кезекші қарауылдардың шығу мақсаты өртті сөндіріп, апаттық-құтқару жұмыстарын жүргізу басты міндет болып есептеледі.

Бірақ іс жүзінде мамандандырылған өрт сөндіру бөлімдері қауіп-қатер дабылымен ғана емес, сонымен қатар өртенуге, жалған шалынған қоңырауларға, оқытуға, және т.б шығады.

Өрт негізіне алынбайтын өртенулерге келесілерді жатқызамыз:

- Өндірістік технологиялық процесстер спецификасымен шартталған немесе өнеркәсіптік қондырғылардың жұмысымен шартталған және бөлме жылытқыш тұрмыстық пештер.

- Өрт тудырмайтын статистикалық электр қуатының разрядтарының тұтануы және жарылуы.

–Аппарат шегінен шықпай, өрт тудырмайтын электр құралдарында, тұрмыстық және өндірістік құралдарда электр желісінің қысқа тұйықталуы

–Өрт тудырмайтын электр құрылғыларының жұмыс істегеніне байланысты және дайындап жатқан кезде тамақтың күйіптүтін шығуы.

–Иесіз құрылыстар мен иесіз көліктердің, құрғақ шөптің, жапырақтардың, ашық аумақтар мен далалы массивтердегі, иеліктегі үй аумағындағы қоқыстың және шаруашылықты объектілердегі қоқыстың, жол жиегіндегі қоқыстың, контейнерлердегі қоқыстың өртенуі.

–Өрт тудырмаған өз-өзіне қол жұмсау немесе өзін жағу арқылы өлтіру.

–Жол көлік оқиғасы болған жағдайдағы көліктің өртенуі

–Авиациялық, темір жол апаттары, террористтік актер, әскери іс-әрекеттер, құқық қорғау органдары арнайы операциялары, жер сілкіну кезінде пайда болған өрттер.

–Каминдер мен пештерден шыққан тұншықтырғыш газбен адамның өлуі.

–салдар мен зиян келтірмей, пиротехниканың өздігінен жануы.

2.2 Өртке қарсы қызмет бөлімшелерінің оперативті қызметінің негізгі көрсеткіштері

Заманауи үлкен қалалар мен ауылдық елді-мекендердегі адамдардың өмірлік іс-әрекеті біршама қауіпті факторлармен байланысты болады. Адамдардың денсаулығы, мүлкі, тіршілікті қамтамасыз етуі, мәдени мұрасы, социалды және экологиялық саулығына техногенді, экологиялық және социалды сипаттағы құбылыстар қауіп төндіреді. Осы құбылыстардың алдын-алу, жою және азайту үшін төтенше жағдайларға төтеп беретін жедел әрекет ету қызметтері құрылады (көпфункционалды немесе арнайы), оларға – өртке қарсы қызметтер, полиция, жедел-жәрдем, авариялық қызметтер және т.б. жатады. Қауіпті жағдайдың пайда болатын орны мен уақытының болжап болмайтындығынан, оның сипаты мен масштабы анықталмағандығынан жедел қызметтерге олардың орналасуы бойынша жоғары талаптар қойылады.

Елді мекендерде МӨҚҚ құрылуының заманауи ұғымы келесі ұғымдарға негізделеді: кез-келген уақытта қалада (елді мекенде, ауылда) төтенше жағдай болған жағдайда барлық күш жұмсап, дереу елеп-ескеру.

Соның өзінде, жоғарыда айтылғандай екі негізгі шектен шықпауы тиіс:

- шақыру болған жерге қызметтің келуі ұйғарынды уақыт интервалында болуы қажет;

- елді мекендегі өртке қарсы қызмет күштерінің жалпы саны экономикалық ақталуы тиіс, берілген төтенше жағдайдың тәуекел деңгейіне лайық болуы қажет.

Берілген шарттарды орындау үшін өртке қарсы қызмет орналасқан барлық елді мекендерде төтенше жағдайды жоюға арналған барлық жұмыстар және олардың шығындары дәлелденуі керек (қажет етілетін техникалық, адам және уақыт ресурстары).

Қалалардағы өртке қарсы қызмет жұмысының көлемін анализ бен болжау үшін зерттеушілер біршама сандық сипаттама қолданады, ол қала тұрғындарының белгілі санына келетін уақыт бірлігіндегі (жыл, тәулік, сағат) өртке қарсы бөлімшелердің шығу санын анықтайды.

Өртке қарсы автомобильдерінің өрттің көздеріне дейінгі жол ұзындығының уақытына байланысты, және оның жүріс жылдамдығы зерттелген.

Оперативті бөлімшелерді қала аудандарының орналастырудың түрлі нұсқасының эффективтілігі бөлімнің санының минималды болуына ұмтылатын, белгілі бір уақыт қиығында шақыруға қызмет етуге көрші аудандардан қосымша көмек көрсету критерий көмегімен бағаланады. Белгілі бір уақыт қиығындағы аудандарда бөлімшені орналастыру нұсқасы динамикалық программалау әдісімен жасалады. Сипатталған амал бейімделген басқарудың күрделі системасының принципі болып табылады.

Қаланың жоспарлау-ғылыми шешімдеріндегі өртке қарсы нормаларын регламенттейтін қаланы жобалау мен қайта жандандыру кезінде қолданылатын негізгі нормативті құжатта өрт депосының қызмет көрсету радиусы $r = 3$ км шегінен шықпауы керек.

Өрт сөндіру бөлімшелерінің өртке қарсы деподан бастап пайда болған өртке жету уақыты әртүрлі факторларға байланысты. Оның негізгісі – деподан өрт шыққан жерге дейінгі ара-қашықтық. Келу уақытына жүру жылдамдығы да, түрлі факторларға байланысты болатынын естен шығармауымыз қажет, олар маршрут күрделілігі (жолдың немен төселгені, оның ені, жол жолақтарының саны, жол түйіндері мен олардың түрлері (реттелетін, реттелмейтін), біржақты қимылы бар жолдардың болуы, қозғалыс ағынының орташа интенсивтілігі, және т.б.) қарастырады.

3 2017-2018 жылдарға арналған Алматы қаласының өрт жағдайы, статистикалық мәсіметтер

Төтенше жағдай табиғат апатын айтпағанда, көбіне адамдардың күнделікті өмірде қауіпсіздік ережелерін сақтамай немесе үй жағдайында не болмаса табиғат аясында қауіпсіздік шарасына немқұрайлықпен қарау салдарынан өрт шығып жатады. Оған дәлел, өрт шығу немесе ыс тиіп улану оқиғалары адамдардың қарапайым ғана ережелерді бұзғандығынан болатыны әрдайым дәлелдену үстінде.

Жылу және электр пештерін дұрыс қолданбағандықтан, төсекте шылым шегіп ұйықтап қалу кесірінен немесе ас дайындап жатып пеш үстінде асты қалдыру және де басқа себептерден зардап шегу жағдайлары көптеп болып тұрады. Сонымен қатар, көп қабатты үйлердің құрылысында ешбір келісімшартсыз арзанқолды жұмысшылар жұмыс істейді, олардың қауіпсіздігі сақтала бермейді. Сол себептен арнайы қауіпсіздік ережелерімен таныстырылмаған жұмысшылардың құлап, мерт болу жағдайлары көптеп кездеседі.

Бүгінгі таңдағы Алматы қаласының өрт жағдайы 2 диаграммада көрсетілгендейөте жоғары.

2019 жылға арналған аудандар бойынша Алматы қаласының халық саны, ауданы және өрт саны 1 кестеде және 1 диаграммада көрсетілген.

3-кесте – Алматы қаласының 2019 жылға арналған аудандар бойынша халық саны және өрт саны

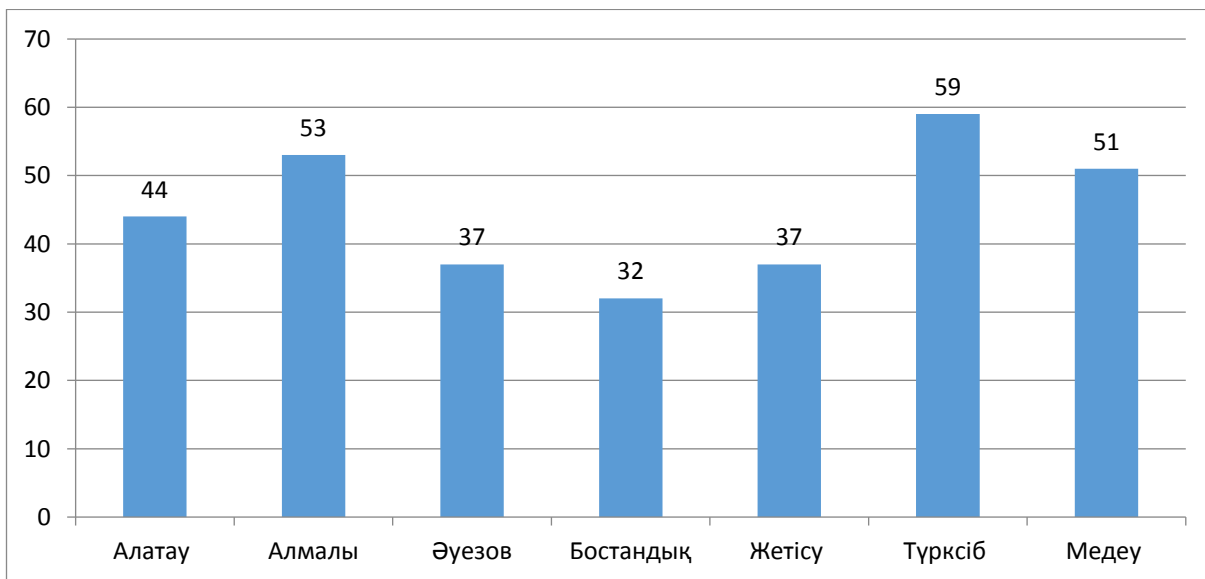
Алматы қаласының аудандардары	Халқы, мың адам	Ауданы, км ²	2017-2018 жылдары болған өрт саны
Алатау	252,905	104,95 км ²	82
Алмалы	216,471	18,4 км ²	42
Әуезов	292,528	23,5 км ²	53
Бостандық	340,262	99,43 км ²	48
Жетісу	164,178	39,6 км ²	51
Түркісіб	231,597	75,75 км ²	56
Медеу	207,660	253,4км ²	38
Наурызбай	123,418	69,67 км ²	44

1-диаграмма - 2019 жылға арналған аудандар бойынша Алматы қаласының халық саны, ауданы және өрт саны

ХАЛҚЫ, МЫҢ АДАМ



2-диаграмма - 2019 жылға арналған аудандар бойынша Алматы қаласының өрт саны



Диаграммада көрсетілгендей, ең көп өрт Алатау ауданында тіркелген (82 өрт). Алайда қаланың ең үлкен ауданы – Медеу ауданы болып келеді (253,4км²). Елді мекен бойынша Бостандық ауданы бірінші орынды алып отыр.

3.1 Алматы қаласы бойынша болған өрт сандары, қайтыс болғандар, шығындар және басқалары туралы мәліметтер

3 кесте мен 2 диаграммада көрсетілген Алматы қаласының аудандары бойынша болған өрт және адам өлімі туралы мәліметтер бойынша 2018 жылы ең көп өрт шыққан аудандар – ол Алатау және Түрксіб аудандары. Медеу ауданында 2018 жылы басқа аудандармен салыстырғанда өрт саны аз болған.

Қаланың барлық аудандарында ірі өрттер орын алған: Түрксіб ауданы – 6, Жетісу ауданы – 4, Әуезов ауданы – 2, Алмалы ауданы – 2, Бостандық ауданы – 1, Алатау ауданы – 1, Медеу ауданы – 1.

Былтырғы жылмен салыстырғанда өрттердің азаюы келесі аудандарда байқалған: Бостандық ауданы (-25,6%), Жетісу ауданы (-21,3%), Әуезов ауданы (-13,9%), Алатау ауданы (-10,2%), Медеу ауданы(-8,9%), ал Алмалы (+17,7%) мен Түрксіб (+5,36%) аудандарында керісінше өрт саны ұлғая түскен.

4-кесте -Алматы қаласының аудандары бойынша 2017-2018 жылғы өрттер мен оларда қаза тапқан адамдар туралы мәліметтері

Аудандар	Жалпы өрт саны		%	200 кв.м асатын өрттер		%	Қаза тапқандар саны, соның ішінде балалар		%
	2018	2017		2018	2017		2018	2017	
Медеу	51	56	8,9	1	-	100%	-	-	-
Жетісу	37	47	-21,3	4	1	4р	1	1	0%
Алмалы	53	45	17,7	2		-33,3%	-	-	-
Түрксіб	59	56	5,36	6	5	0%	-	6	-6р
Әуезов	37	43	-13,9	2-	1	100%	2	1	100%
Бостандық	32	43	-25,6	1	1	0	-	-	-
Алатау	44	49	-10,2	1	-	100%	2	-	2р
Наурызбай	44	54	-21,3	1		4р	3	2	3р
Барлығы:	357	393	-7,67	18	11	56,5	8	10	-37,5%

5-кесте - Өртке жетудің уақыт сипаттамалары мен өрттердің алдын-алу

Өртке жету уақыты мен оны жою кезеңіне бастап: 15 минутқа дейін 51 өрт, 30 мин

Өртке жету уақыты мен оны жою кезеңіне бастап:	Барлық өрттер, соның ішінде жазбаша өтініштер бойынша (өрт бөлімшелерінің шығуынсыз жойылғандар)		Алматы қаласы бойынша ММ «ҚҚЖАҚЖ» бөлімшелерімен қорғалатын	
	2018	2017	2018	2017
Өртке жету уақыты				
- 5 минутқа дейін			20	22
- 10 минутқа дейін	313/3	339/4	129	122
- 10 минуттан аса	310	335	161	191
- орташа жүру уақыты, мин			12,12	8,66
Жою уақыты	313/3	339/4	2014	2013
- 15 минутқа дейін			51	85
- 0,5 сағатқа дейін			76	70
- 1 сағатқа дейін			88	92
- 2 сағатқа дейін			76	59
- 2 сағаттан аса			19	29
- оқшаулаудың орташа уақыты, мин			15,3	10,2
- жоюдың орташа уақыты, мин			50,7	36,8

утқа дейін – 76 өрт, 31 минуттан 1 сағатқа дейін – 88 өрт, 61 минуттан 2 сағатқа дейін – 76 өрт, 2 сағаттан аса – 19 өрт сөндірілді, өрт техникасының шығуынсыз халықтың өртті жоюы (жазбаша өтініштер бойынша) – 3. Ірі өрттерді сөндіру 27 минуттан 4 сағатқа дейін – 3.

Өртті өшіруге кеткен уақыт көрсеткішіне мән беретін болсақ, болған өрттің қанша шаршы метрді қамтығанын статистикаға сүйенбей-ақ айтуға болады. Себебі, уақыттың ұзақтығы – өрттің күрделілігімен және қанша шаршы метрді алып жатқанымен тығыз байланысты. Тағы бір айта кететін жағдай, азаматтардың диспетчерге дұрыс ақпарат бермеуі немесе диспетчердің анықтау үшін қойған сұрақтарына толық жауап бермеуіде өрттің одан әрі күшейе түсуіне өз септігін тигізеді.

4Өртке қарсы сақталатын Техникалық регламенттер

Өртке қарсы қызметтердің орналасуы қалалар мен елді мекендерде бірінші өрт сөндіру бөлімінің келу уақыты қалалар үшін 10 минуттан аспауы, ал елді мекендер үшін 20 минуттан аспауы қажет. Елді мекендер үшін нормативті оперативті елеуі (20 минут) біріншіден, өртке қарсы қызметтердің қаншалықты

алшақ екені саналып, екіншіден объектілердің өртке қаншалықты қауіпті екенін, ауылдық аймақтарда ондаған жылдар бұрын ағаштан, каркасты-қамыстан салынған тозығы жеткен үйлердің жағдайы, тез жанатын өртке қауіпті материалдың болуы есепке алынбайды. Бұл факторлар өрттен келген материалдық шығынға өртке қарсы деполар саны мен өртке қарсы көліктің саны қалалар мен елді мекендерде Қазақстан Республикасының аумағында қолдануға рұқсат етілген құрылыс нормаларына сәйкес анықталады.

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2014 жылғы 25 қыркүйектегі «Міндетті түрде өртке қарсы қызмет құрылатын ұйымдар мен объектілердің тізбесін бекіту туралы» №1017 қаулысына, 2015 жылдың 2 сәуіріндегі өзгертілген №173 қаулысына сай мемлекеттік меншікте емес объектілерде (өнеркәсіптерде) өрт сөндіру мен төтенше жағдайларды жою, объектілерде құрылуы тиіс өртке қарсы қызметтерінің объекттік бөлімшесімен іске асырылады.

Нышандық өртке қарсы қызметтердің орналасуы нышанның өртке қаншалықты қауіпті екеніне және өртке қарсы қызметтерінің өртті сөндіруге шығуына байланысты анықталады.

Нышанды қорғау үшін өртке қарсы деполардың қызмет көрсету радиусы «Объектілерді қорғауда өрт қауіпсіздігіне қойылатын талаптар» Техникалық регламентіне сәйкес анықталады .

Объектілік өртке қарсы қызметтің өрт сөндіру көліктері мен жеке құрамының саны объектінің әкімшілігімен Қазақстан Республикасының заңымен бекітілген өрт қауіпсіздігі облысындағы уәкілетті орган мақұлдаған есептерге негізделіп бекітіледі.

Өрт қауіпсіздігі өртті болдырмау және өрттен қорғаужүйесімен, сонымен қоса ұйымдық-техникалық амалдармен қамтамасыз етіледі.

5.Ең аз квадраттар әдісі бойынша мемлекеттік өртке қарсы қызмет бөлімшелерінің қоныраулар санының динамикасын зерттеу мен болжамдау

Белгілі бір уақытта шақыртулар санының интенсивтілігінің артуы мен жылдамдығын анықтау үшін келесі қатарлар деңгейінің өзгерулері есептеледі: абсолютті өсу, арту темпі, өсім темпі.

Бұл жағдайда жылдамдық ретінде кеңістікте автомобиль көлігінің орын ауыстыру жылдамдығын меңзейтін физикалық шаманы қабылдаймыз, ал интенсивтілік – ол өсу, арту және өсім темптері сияқты қатар деңгейінің көрсеткіштерінің ұлғаюы (азаюы).

Бұл көрсеткіштердің есептелуі динамика қатарының өзара салыстыруында негізделген. Динамика қатарының деңгейі ретінде көрсеткіштің әрбір сандық мағынасы түсіндіріледі, көрініс көлемін сипаттайтын, оның өлшемдерін сипаттайтын.

Егер де әрбір деңгей алдындағымен салыстырылса, онда нәтижесінде алынған көрсеткіштер тізбектес деп аталады, себебі олар қатар деңгейін өзара байланыстыратын «тізбектің» бөлек түйінін көрсетеді. Егер де барлық деңгейлер бір деңгеймен салыстырылса, салыстырудың біркелкі базасы ретінде шығып тұрса, онда осы кезде алынған көрсеткіштер базисті деп аталады.

Абсолютті өсу салыстырмалы мен базисті деңгей арасындағы ерекшеліктерге тең және базистімен салыстыру бойынша деңгейдің қанша бірлікке көбейгеніне (немесе азайғанына) көрсетеді. Ол қатар деңгейі өлшенген бірліктермен көрсетіледі:

$$\Pi = Y_i - Y_{i,t} \quad (6)$$

мұнда Π - t уақыт бірлігіндегі абсолютті өсу, Y_i – салыстырылатын деңгей;
 $Y_{i,t}$ - базисті деңгей.

Әрбір жағдайда салыстыру базасына алдыңғы деңгейі қабылданса, онда формула келесідей болады:

$$\Pi = Y_i - Y_{i-1} \quad (7)$$

Егер де деңгей базистімен салыстырғанда азайса, онда абсолютті өсу қарама-қайшы болады және абсолютті шығын өлшемін сипаттайды.

Уақыт бірлігіндегі абсолютті өсу өсудің абсолютті жылдамдығын өлшейді. Алайда өсу процесінің толық сипаттамасын абсолютті өлшемдер салыстырмалы өлшемдермен толықтырылғанда, өсу темпі мен өсім темптері болатын, деңгейдің өзгеруінің салыстырмалы жылдамдығын сипаттайтын, яғни өсу процессінің интенсивтілігін анықтаған соң ғана білуге болады.

Салыстырып жатқан деңгейдің базисті деңгейіне бөлу арқылы T_p өсу темпін шығарамыз:

$$T_p = \frac{Y_i}{Y_{i,t}} \quad (8)$$

Егер салыстыру базасы ретінде әрдайым алдыңғы деңгейді алатын болсақ, онда өсудің тізбектес темпі пайда болады:

$$T_p = \frac{Y_i}{Y_{i-1}} \quad (9)$$

Басқа да салыстырмалы шамалар сияқты, өсу темпі коэффициент және пайыздық түрде бейнеленуі мүмкін.

Өсімнің темпі өсімнің салыстырмалы шамасын сипаттайды, яғни базисті деңгейге қарағанда абсолютті өсімнің шамасы:

$$T_p = \frac{\Pi}{Y_{it}} = T_p (\%) \cdot 100 \% \quad (10)$$

Бұл жерде T_p - t уақыт бірлігіндегі өсімнің темпі;
 Π – сол уақыт аралығындағы абсолютті өсім;
 Y_{it} - базисті деңгей.

(6-10) формулаларды қолдана отырып, абсолютті өсімнің және өсу темпін есептеп шығарамыз. Базисті деңгей деп 2014 жылғы МӨҚҚ шығу санын есептейміз:

Абсолютті өсім:

$$\Pi_1^{\text{баз}} = 3170 - 3170 = 0$$

$$\Pi_2^{\text{баз}} = 3902 - 3170 = 732$$

$$\Pi_3^{\text{баз}} = 3073 - 3170 = -97$$

$$\Pi_4^{\text{баз}} = 3040 - 3170 = -130$$

$$\Pi_5^{\text{баз}} = 2910 - 3170 = -260$$

$$\Pi_1^{\text{пред}} = 3170 - 3170 = 0$$

$$\Pi_2^{\text{пред}} = 3902 - 3170 = 732$$

$$\Pi_3^{\text{пред}} = 3073 - 3902 = -829$$

$$\Pi_4^{\text{пред}} = 3040 - 3073 = -33$$

$$\Pi_5^{\text{пред}} = 2910 - 3040 = -130$$

Өсу темпі:

$$T_1^{\text{баз}} = \frac{3170}{3170} \times 100\% = 100\%$$

$$T_2^{\text{баз}} = \frac{3902}{3170} \times 100\% = 123,92\%$$

$$T_3^{\text{баз}} = \frac{3073}{3170} \times 100\% = 96,4\%$$

$$T_4^{\text{баз}} = \frac{3040}{3170} \times 100\% = 95,89\%$$

$$T_5^{\text{баз}} = \frac{2910}{3170} \times 100\% = 91,79\%$$

$$T_1^{\text{пред}} = \frac{3170}{3170} \times 100\% = 100$$

$$T_2^{\text{пред}} = \frac{3902}{3170} \times 100\% = 123,09$$

$$T_3^{\text{пред}} = \frac{3073}{3902} \times 100\% = 78,75$$

$$T_4^{\text{пред}} = \frac{3040}{3073} \times 100\% = 98,92$$

$$T_5^{\text{пред}} = \frac{2910}{3040} \times 100\% = 95,72$$

Өсім темпі:

$$T_1^{\text{баз}} = 100 - 100 = 0$$

$$T_2^{\text{баз}} = 123,92 - 100 = 23,92$$

$$T_1^{баз} = 96,94 - 100 = -3,06$$

$$T_4^{баз} = 95,89 - 100 = -4,11$$

$$T_5^{баз} = 91,79 - 100 = -8,21$$

Есептелген шамаларды бкестеге саламыз.

6-кесте - МӨҚҚ бөлімшелерінің шығуларының эмпирикалық орналасуы

Жылдар	Шақырулар саны	Абсолютті өсім		Өсу темпі		Өсім темпі
		Бірінші жылмен салыстырғанда	Алдыңғы жылмен салыстырғанда	Бірінші жылмен салыстырғанда (%)	Алдыңғы жылмен салыстырғанда (%)	Алдыңғы жылмен салыстырғанда (%)
2014	3170	0	0	100,00	100,00	0,00
2015	3902	732	-829	123,92	123,09	23,92
2016	3073	-97	-33	96,94	78,75	-3,06
2017	3040	-207	-110	95,89	98,92	-4,11
2018	2910	-260	-53	91,79	95,72	-8,21

Негізгі тенденцияның негізін анықтаудағы эффективті әдіс болып аналитикалық түзеу саналады. Динамика қатарының деңгейі уақыт функциясы ретінде көрсетіледі $y=f(t)$. Функцияны таңдау шақыру динамикасының санының мінезінің заңдылығын талдау негізінде алынады.

Егер динамика мінезі үнемі абсолютті жылдамдықтығы азды-көпті құбылыс деңгейі құлайды деген ұсынысын мақұлдайтын болса, яғни абсолютті өсімнің бағалары біршама тұрақты болған жағдайда математикалық көріністің тенденциясы тура сызық болып табылады. Аз уақыттағы кезеңдегі шығулардың санын болжау үшін ең кіші квадраттар әдісін қолдануға болады.

Түзудің аналитикалық теңдеуі келесі теңестіруге тең:

$$y_i = a_0 + a_1 t \quad (11)$$

бұл жерде y_i – түзу деңгейі;

t - уақыт, яғни интервалдың немесе уақыт сәтінің реттік саны;

a_0, a_1 – түзу параметрлері.

Ізделіп отырған ең кіші квадраттар принципін қанағат ететін түзу параметрлері келесі қалыпты теңестіріме жүйесі арқылы шешім табады:

$$a_0 n + a_1 \sum_{i=1}^n t_i = \sum_{i=1}^n y_i \quad (12)$$

$$a_0 \sum_{i=1}^n t_i + a_1 \sum_{i=1}^n t_i^2 = \sum_{i=1}^n y_i t_i \quad (13)$$

Бұл жерде y – динамика қатарының нақты (эмпирикалық) деңгейі;
 n – деңгей саны;

t - уақыт (интервалдың немесе уақыт сәтінің реттік саны).

Уақыт қашықтығын санағаннан бастап, түзу динамикасының қатарын туралау үшін қарастырылып жатқан кезеңнің орталық интервалын қабылдаймыз. Кезең жұп сан болған жағдайда t –ның келесі мәні .7-кестеде көрсетілген.

7-кесте – уақыт интервалы

жылдар	2014	2015	2016	2017	2018
t	-2	-1	0	1	2

Соған орай,

$$\sum_{i=1}^n t_i = 0 \quad (14)$$

Теңестіру жүйесі келесі қалыпқа келеді:

$$a_0 n = \sum_{i=1}^n y_i \quad (15)$$

$$a_1 \sum_{i=1}^n t_i^2 = \sum_{i=1}^n y_i t_i \quad (16)$$

Бұдан шығатын:

$$a_0 n = \sum_{i=1}^n y_i / n \quad (17)$$

$$a_1 = \sum_{i=1}^n y_i t_i / \sum_{i=1}^n t_i^2 \quad (18)$$

Қажет қосындыны санау үшін $\left(\sum_{i=1}^n y_i, \sum_{i=1}^n t_i, \sum_{i=1}^n y_i t_i, \sum_{i=1}^n t_i^2 \right)$ келесі 15 кестені

қолданамыз:

\hat{y}_i теңестірілген теңдеулердің есептелуі 8-кестеде к

8-кесте – Теңдеудің берілгені

Жылдар	Шақырулар саны(y)	Уақыттың белгіленуі(t)	$y \cdot t$	t^2	y^2	Теңестірілген теңдеулер \hat{y}_i
2014	3170	-2	-6340	4	10048900	3557,2
2013	3902	-1	-3902	1	15225604	3388,1
2012	3073	0	3073	0	9443329	3388,1
2011	3040	1	3040	1	9241600	3049,9
2010	2910	2	5820	4	8468100	2880,8
Σ	16095	0	1691	10	52427533	16264,1

$$\sum_{i=1}^n y_i = 3170 + 3902 + 3073 + 3040 + 2910 = 16095$$

$$\sum_{i=1}^n t_i = 0$$

$$\sum_{i=1}^n t_i = (-6340) + (-3902) + 3073 + 3040 + 5820 = 1691$$

$$\sum_{i=1}^n t^2 = 4 + 1 + 0 + 1 + 4 = 10$$

(17, 18) формулаларын қоя отырып, 16-кестедегі қосындылар мынаған тең болады:

$$a_0 = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n} = \frac{16095}{5} = 3219$$

$$a_1 = \frac{\sum_{i=1}^n y_i t_i}{\sum_{i=1}^n t_i^2} = \frac{1691}{10} = 169,1$$

Ізделіп отырған түзу теңестіру:

$$y_i = 3219 + (169,1)t$$

Осы теңестіруге көрсеткіштерді қоя отырып, түзету деңгейлерін $\hat{y}_{i,t}$ табамыз. Сонымен, 3 ($t = 0$) болса келесіні аламыз:

$$\hat{y}_3 = 3219 + 169,1 = 3388,1$$

Басқа қалалар үшін түзету деңгейлерін табамыз. Шыққан мәндерін (16) кестеге саламыз.

Түзету деңгейінің қосындысын табамыз:

$$\sum_{i=1}^n \hat{y}_i = 2880,8 + 3049,9 + 3388,1 + 3388,1 + 3557,2 = 16264,1$$

16-кестенің 2 және 7 бағандарына көз жүгіртсек y_i және $\hat{y}_{i,t}$ соммаларының мәндері анағұрлым тең, бұл a_0 және a_1 теңсіздіктерінің параметрлерін анықтау үшін дұрыс екендігін дәлелдейді.

Құрылған математикалық модельдің сапасын корреляция коэффициенті R арқылы баға беруге болады, ол келесі формула арқылы саналады:

$$R = \frac{Q_{t,y}}{\sqrt{Q_t Q_y}} \quad (1.19)$$

Бұл жерде $Q_{t,y}$, Q_t және Q_y шамалары келесі қатынастар арқылы есептеліп, табылады:

$$Q_{t,y} = \sum y \frac{\sum \sum y}{n} \quad (1.20)$$

$$Q_t = \sum^2 \frac{(\sum t)^2}{n} \quad (1.21)$$

$$Q_y = \sum^2 \frac{(\sum y)^2}{n} \quad (1.22)$$

R корреляция коэффициенті y және t шамасының сызықтық тәуелділік деңгейін көрсетіп, келесі қасиеттерге ие:

1. $|R| \leq 1$
2. Егер $R=1$ болса, онда y және t шамалары арасында функционалды тәуелділік болады.
3. Егер $R=0$ болса, онда y және t шамалары арасында тәуелділік болмайды.

Соған байланысты, R коэффициентінің шамасы арқылы басқа шамалардың арасындағы байланыстың тығыз екенін байқауға болады. R шамасы бірге жақындай түскен сайын y және t арасындағы сызықтық тәуелділік тығыздай түседі.

Біздің жағдайда:

$$Q_{t,y} = 0$$

$$Q_t = 10 \frac{(0)^2}{5} = 10$$

$$Q_y = 52427533 \frac{(1626,41)^2}{5} = 27736361545855,17146$$

$$R = \frac{0}{\sqrt{10 * 27736361545855,17146}} = 0 - \text{бұл } y \text{ және } t \text{ арасындағы функционалдық}$$

сызықтық тәуелділіктің жоқ екенін көрсетіп тұр.

Жуық жылға өртке қарсы бөлімшелерінің шақыруларының болжамын жасайық:

$$y_t = 3219 + 169,1 * 6 = 4233,6$$

Алматы қаласының МӨҚҚ бөлімшелерінің шақыру санының үлестірілім қатары үшін графиктік бейнелеуін салып, оған қатардың тураланған деңгейі мен оның болжамды мағынасын белгілейміз:

Қорытындылайтын болсақ, Мемлекет шекарасындағы өртің шығуы жағдайының талдауы көрсеткендей, мемлекеттегі өрттер саны мен олардың салдары азайғанға қарамастан, бөлімшелердің оперативті шығулары ұлғайған. ӨҚҚ бөлімшелері табиғаттық немесе техногенді мінездегі, өртке байланысы жоқ, апаттық-құтқару жұмыстарына көп жұмылдырылады, бұл жағдайды МӨҚҚ жұмыстарын жоспарлау, ресурстарды бөлу кезінде, өртке қарсы деполардың орналасуының оптималды жері мен оны жабдықтаған кезінде ескеру қажет.

Келіп түсетін қоңыраулар бірнеше параметрлер бойынша кездейсоқ сипаттамада болады: ТЖ шыққан жер мен уақытына байланысты, қызмет көрсететін оперативті бөлімшелердің қажеттілігі және оларға қызмет көрсетуге кететін уақыт ұзақтығы. Болжамалы-статистикалық әдістер мен математикалық модельдеу әдістерін қолдану шақырулар ағындарының кездейсоқтығын болжауға мүмкіндік беріп, өртке қарсы қызметін жоспарлау мен оның жұмысын болжауға көп әсерін тигізеді.

ҚОРЫТЫНДЫ

Нормативті-құқықтық құжаттардың бар болғанымен мемлекет территориясы мен халқы өртке қарсы қызметтерімен толық қамтамасыз етілмеген.

Қазақстан Республикасының «Азаматтарды қорғау» Заңына сәйкес және Қазақстан Республикасының өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін елді мекендерде өртті сөндіру ұсыныстарын шығару қажет.

Қазіргі таңда өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету проблемалары өзекті әрі қиын болып бара жатыр. Өртке қарсы қызметтің жұмысын тиімді жоғарылату үшін бірнеше амал бар. Мысалы, материалды-техникалық базаны жоғары деңгейге жеткізу мен оны кеңейту. Бұл әдіс маңызы аз емес болғандықтан, қызметке ірі қаржылық құюларды талап етеді. Мемлекеттік өртке қарсы қызметтің ұйымдастырылуы мен басқарылуына жатқызуға болатын басқа да тәсілдері бар. Мемлекеттік өртке қарсы қызметтің жұмысының эффективтілігін жоғарылатудың негізгі резервтерін басқаруды ұйымдастыруды жетілдіру амалдарын іздестіру керек және мемлекет қауіпсіздігін қамтамасыз етуге қоғам үздіксіз қатысуы керек.

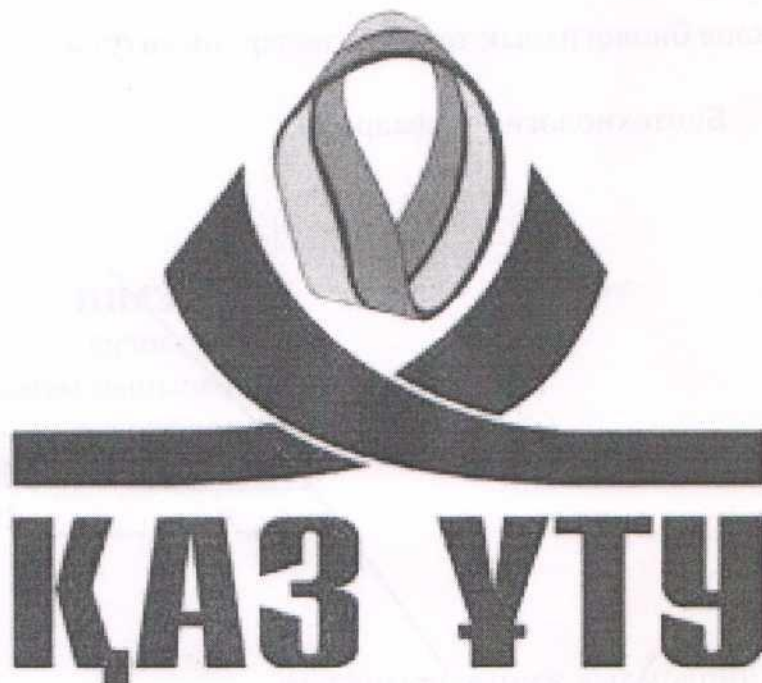
Мемлекет шекарасындағы өртің шығуы жағдайының талдауы көрсеткендей, мемлекеттегі өрттер саны мен олардың салдары азайғанға қарамастан, бөлімшелердің оперативті шығулары ұлғайған. ӨҚҚ бөлімшелері табиғаттық немесе техногенді мінездегі, өртке байланысы жоқ, апаттық-құтқару жұмыстарына көп жұмылдырылады, бұл жағдайды МӨҚҚ жұмыстарын жоспарлау, ресурстарды бөлу кезінде, өртке қарсы деполардың орналасуының оптималды жері мен оны жабдықтаған кезінде ескеру қажет.

Келіп түсетін шақыртулар бірнеше параметрлер бойынша кездейсоқ сипаттамада болады: ТЖ шыққан жер мен уақытына байланысты, қызмет көрсететін оперативті бөлімшелердің қажеттілігі және оларға қызмет көрсетуге кететін уақыт ұзақтығы. Болжамалы-статистикалық әдістер мен математикалық модельдеу әдістерін қолдану шақырулар ағындарының кездейсоқтығын болжауға мүмкіндік беріп, өртке қарсы қызметін жоспарлау мен оның жұмысын болжауға көп әсерін тигізеді. Негізінен, өңірдегі шақырулар ағынының талдауы негізінде қысқа мерзім үшін (1-2 жылға) ӨҚҚ бөлімшелерінің шығуының жалпы болжауын жасауға болады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

- 1.Қазақстан Республикасының Үкіметінің 2016 жылдың 16 қаңтарында №16 қаулысына «Өрт қауіпсіздігінің жалпы ережелері туралы техникалық регламенті».
- 2.Сәрсенбаева А.С «Өрт қауіпсіздігі туралы жалпы ережелер жиынтығы» 2016 ж
- 3.Әскербаев Н.Қ «Өндірісте қрт қауіпсіздігі бойынша сақталатын тәртіптер» 2012 ж
- 4.«Пожарная безопасность» 2018 г Тутов В.А
- 5.<http://emer.gov.kz/> ҚР Ішкі істер министрлігі, Төтенше жағдай комитетінің ресми сайты
- 6.ҚР Ішкі істер министрлігі, Төтенше жағдай комитетінің құжаттамалары
- 7.Республика Казахстан. Технический регламент РК. Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов: утв.Постановлением Правительства Республики Казахстан 16 января 2016 года, № 16.
- 8.<http://adilet.zan.kz/kaz/docs/V14R0001071>.
- 9.«Адам өміріне жауапты тұлғалар» Сарсенбаев А.Т 2017 ж
- 10.«Өрт қауіпсіздігі саласындағы негізгі заңдылықтар» Айтуаров Н.Қ 2016 ж

Отчет подобия



Университет:	Satbayev University
Название:	«Алматы қаласындағы диспетчерлік өрт сөндіру және өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету»
Автор:	Шакарманов Дәурен Ардақұлы
Координатор:	Жадра Абдрахманова
Дата отчета:	2019-05-06 10:30:42
Коэффициент подобия № 1: ?	4,4%
Коэффициент подобия № 2: ?	0,9%
Длина фразы для коэффициента подобия № 2: ?	25
Количество слов:	4 485
Число знаков:	35 889
Адреса пропущенные при проверке:	
Количество завершенных проверок: ?	33



К вашему сведению, некоторые слова в этом документе содержат буквы из других алфавитов. Возможно - это попытка скрыть позаимствованный текст. Документ был проверен путем замещения этих букв латинским эквивалентом. Пожалуйста, уделите особое внимание этим частям отчета. Они выделены соответственно. Количество выделенных слов 51