СОГЛАСОВАНО
Директор детского сада
«Алмагул» №28
_____Телишева Н.А.
«____» _____2015г.
(заверяется печатью)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ДЧС
Атырауский области
полковник п/п службы
_____М. Курманов
«____» _____ 20__ г.
(заверяется печатью)

ОПЕРАТИВНЫЙ ПЛАН ТУШЕНИЯ ПОЖАРА

Детский сад «Алмагүл» №28

Расстояние от СПЧ-1:	**3 км**
Кратчайший маршрут следования:	**ул. Бергариева, ул. Абдрахманова, пр. Бейбарыс**
Расчетное время прибытия СПЧ-1:	**5 мин**
Вариант тушения условного пожара:	**Сталовая на 1-ом этаже**
Номера телефонов:	**51-04-19**
- директор	**Телишева Н.А.**
- зам. директора	**Айтешова Б.Б.**
- негосударственная противопожарная служба	**нет**
- диспетчерская служба	**нет**
- иные (бухгалтерия)	

Предусмотрена высылка сил и средств по рангу пожара № 2

Оперативный план тушения пожара составил:
ст. Инженер СПЧ-1 "ГУ «СП и АСР"
ДЧС Атырауский области
лейтенант п/п службы А. Закраилов
«____» _____ 2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	наименование	№№ страниц
	Раздел 1. Оперативно-тактическая характеристика объекта	
1.1.	Общие сведения об организации (объекте)	
1.2.	Генеральный план	
1.3.	Схема расположения водоисточников	
1.4.	Поэтажные планы и разрезы зданий	
	Раздел 2. Прогноз развития пожара	
	Раздел 3. Организация проведения спасательных работ	
3.1.	Мероприятия по спасению и эвакуации	
3.2.	Расчет и анализ времени эвакуации людей из здания школы	
	Раздел 4. Организация тушения пожара подразделениями противопожарной службы	
4.1.	Расчет необходимого количества сил и средств (с рекомендуемыми средствами и способами тушения пожара)	
4.2.	Данные о развитии условного пожара и организация его тушения	
4.3.	Схема расстановки сил и средств и их развертывания	
	Раздел 5. Организация взаимодействия подразделений противопожарной службы со службами жизнеобеспечения объекта, аварийными и аварийно-спасательными службами города	
	Раздел 6. Оперативный раздел	
6.1.	Оперативно-тактическая характеристика	
6.2.	Наличие и характеристика установок пожаротушения	
6.3.	Наличие и характеристика системы дымоудаления и подпора воздуха	
6.4.	Пожарная опасность веществ и материалов, обращающихся в производстве, и меры защиты личного состава	
6.5.	Наличие ОВ, СДЯВ, радиоактивных веществ в помещениях, технологических установках (аппаратах)	
6.6.	Сводная таблица расчета сил и средств для тушения пожара	
6.7.	Силы и средства, привлекаемые на тушение пожара, и время их сосредоточения	
6.8.	Рекомендации должностным лицам подразделений противопожарной службы и объекта	
	Раздел 7. Требования правил охраны труда и техники безопасности	
	Раздел 8. Учет использования оперативного плана тушения пожара	
	Приложения (выносные)	
	Рекомендации РТП со схемой расстановки сил и средств и их развертывания	
	Рекомендации НТ со схемой расположения водоисточников	
	Рекомендации ответственному за ТБ	
	Рекомендации должностным лицам объектового штаба пожаротушения	

Раздел 1. ОПЕРАТИВНО-ТАКТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

1.1. Общие сведения об организации (объекте)

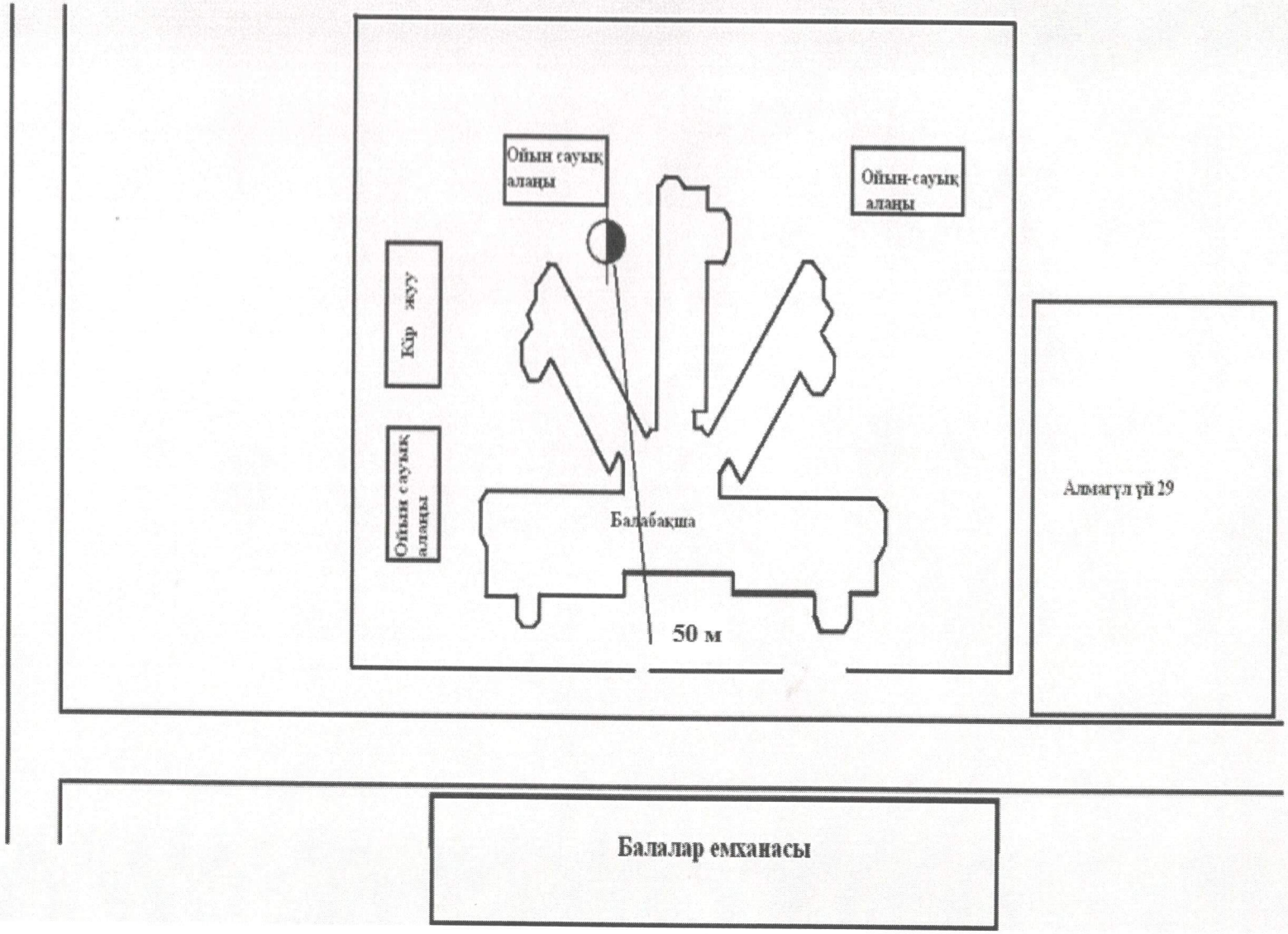
Функциональное назначение организации	Учебное заведение
Площадь территории	1086 м2
Вид ограждения территории, количество и расположение въездов	1
Количество и наименование входящих зданий и сооружений	6
Наружное противопожарное водоснабжение и расстояние до них от основного здания	На территори имеется 1 гидрант
Наличие и местонахождение устройства общего отключения электроснабжения	На 1-ом этаже

1.1.а. Характеристика основного здания

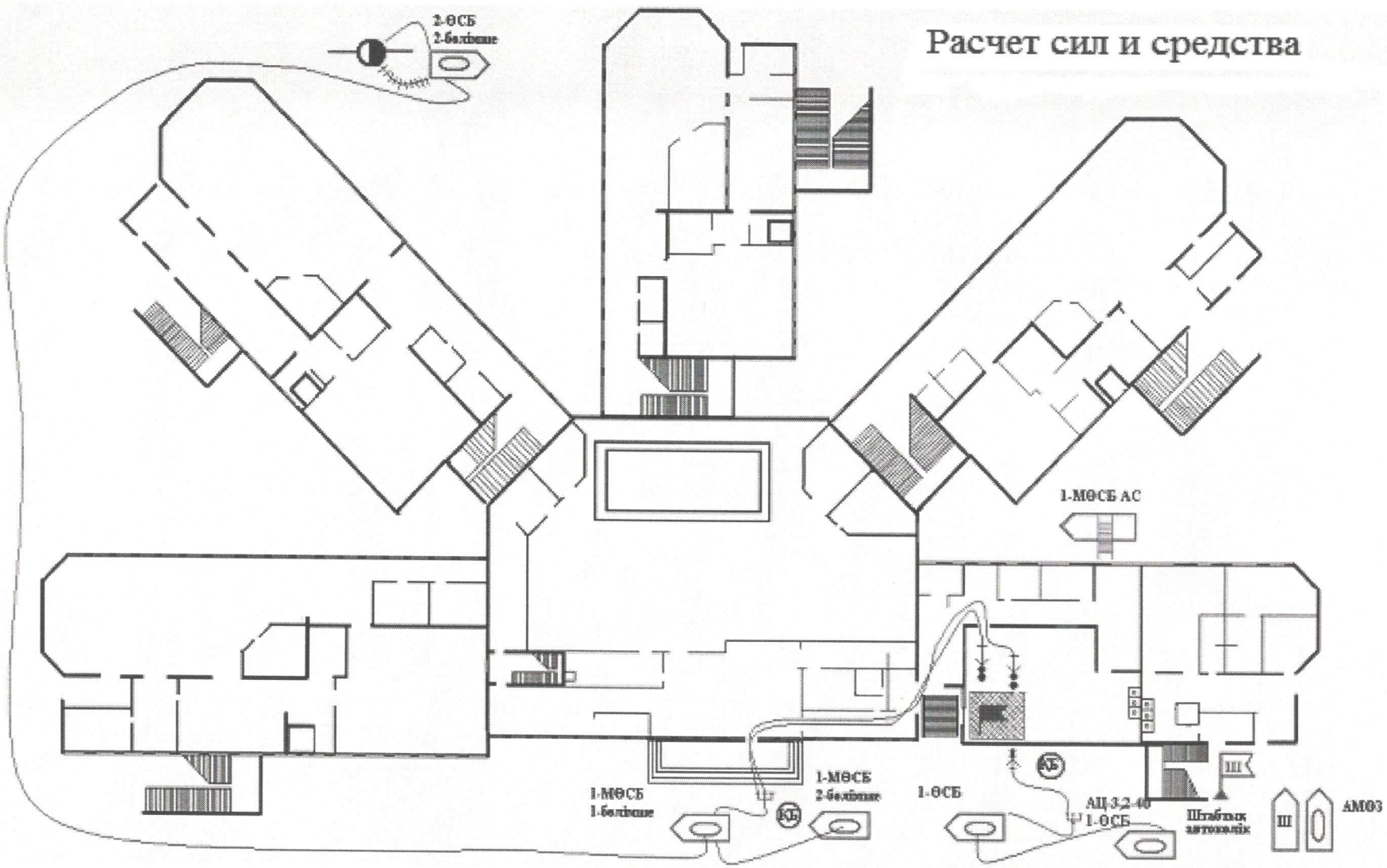
№ п/п	наименование показателей	значение показателей
1	2	3
1.	**Количество находящихся людей в здании:**	
1.1	- в дневное время	**670 чел**
1.2	- в ночное время	**1 охрана**
2.	**Степень огнестойкости**	**II**
3.	**Строительные и конструктивные особенности здания:**	
3.1	- этажность	3
3.2	- общая высота	17 м.
3.3	- размеры геометрические	-
3.4	- наличие подвала	-
3.5	- наличие чердака, тех.этажа	есть
3.6	- наличие металлических решеток на окнах	
4.	**Строительные конструкции:**	
4.1	- наружные стены	кирпичные, предел огнест. - 120 мин
4.2	- перегородки	кирпичные, предел огнест. – 120 мин
4.3	- перекрытия	ж/б плиты, предел огнест. – 120 мин
4.4	- крыша	плоское
4.5	- кровля (покрытие)	Металлочерепица
4.6	- лестничные клетки	бетонные
4.7	- стационарные пожарные лестницы	нет
4.8	- противопожарные преграды, их вид и предел огнестойкости	-
5.	**Количество выходов:**	
5.1	- наружу	5
5.2	- в чердачное помещение (на кровлю)	1, из л/клеток
5.3	- из подвального помещения	-
6.	**Пожарная опасность:**	
6.1	помещения с наибольшей	-

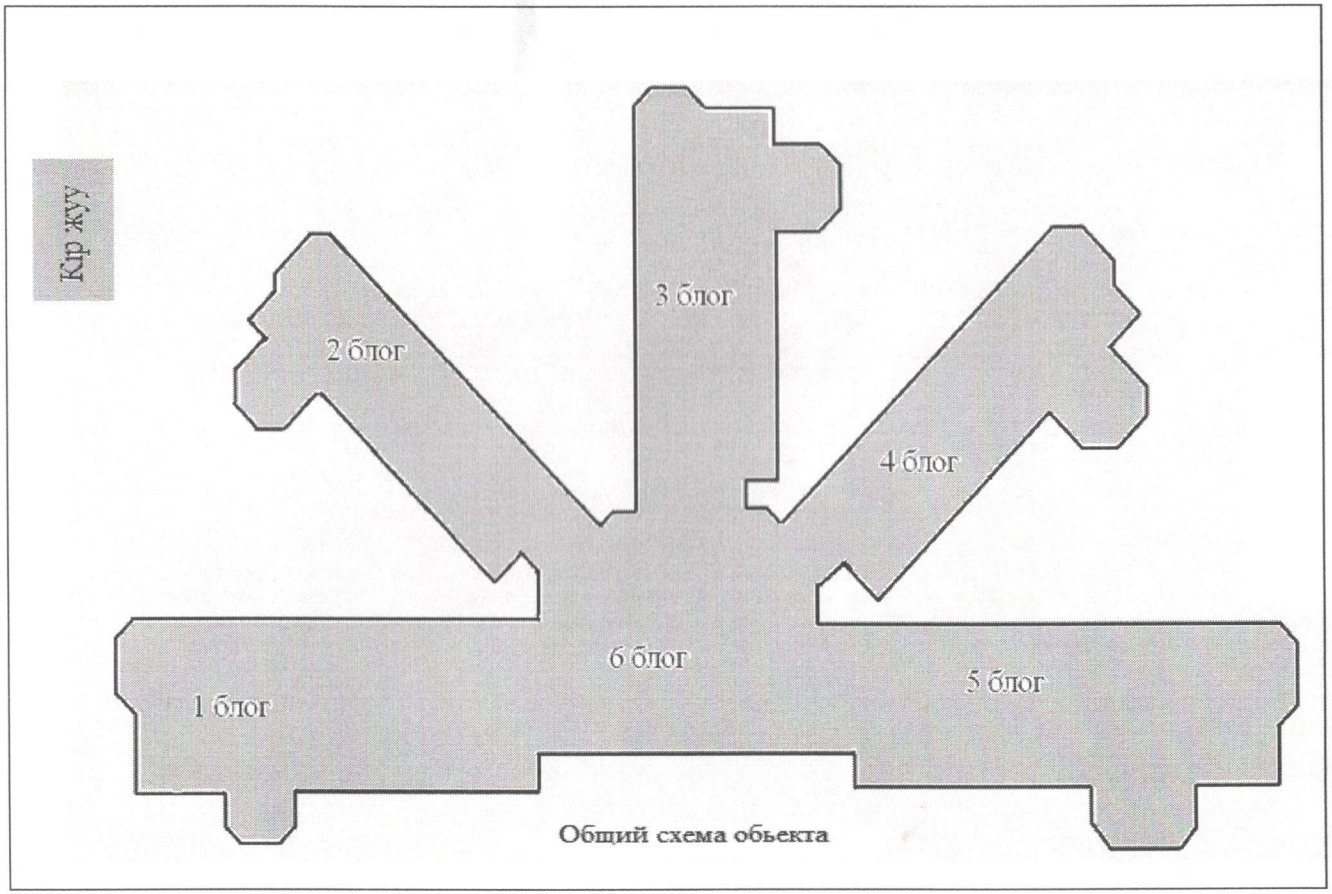
	пожарной нагрузкой	
6.2	особенности технологического процесса	-
6.3	вещества и материалы, обращающиеся в производстве (в т.ч. радиоактивные, СДЯВ, химические, вступающие в реакцию с водой и т.п.)	-
7.	**Системы электроснабжения, отопления и вентиляции:**	
7.1	электроснабжение, местонахождение отключающего устройства	220-380 В
7.2	отопление	центральное водяное
7.3	вентиляция	-
8.	**Система противопожарной защиты здания:**	
8.1	наличие УАПТ, УАПС	На каждом этаже
8.2	количество и размещение пожарных кранов	ПК-18 штук
8.3	наличие огнетушителей, пожарных щитов и их размещение	15 штук
9.	**Дополнительные сведения**	нет

Генеральный план



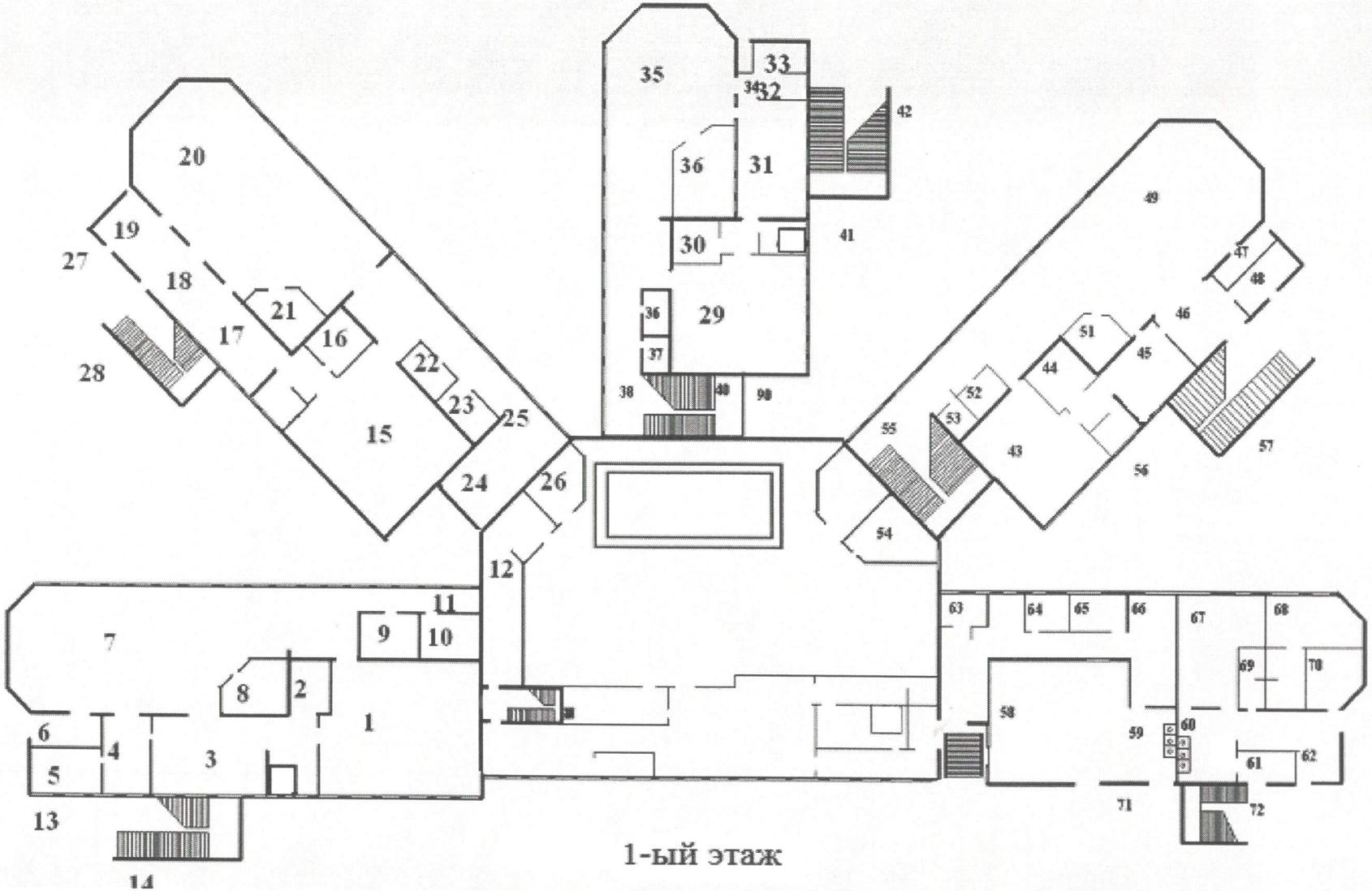
Расчет сил и средства





Общий схема обьекта

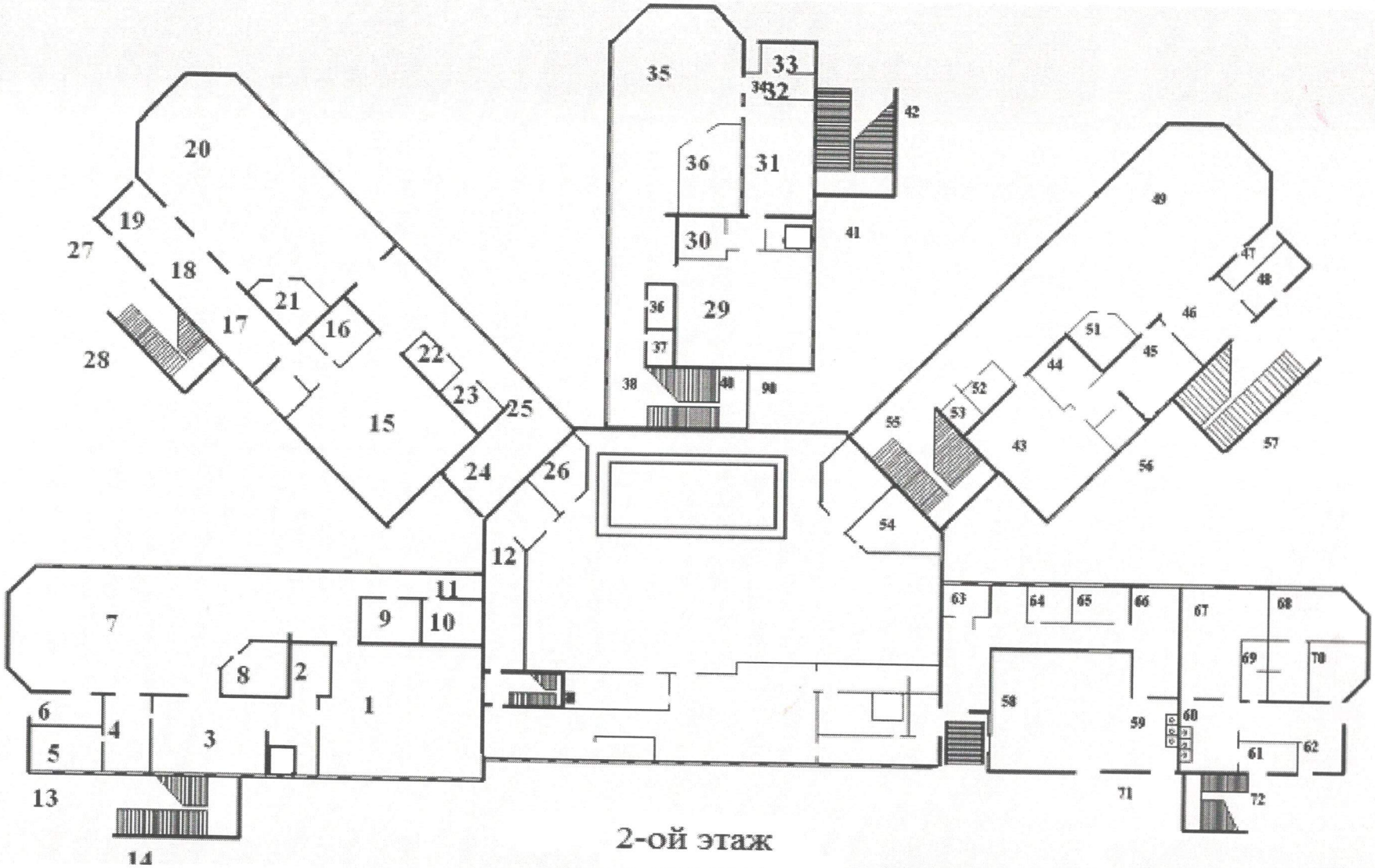
Алмагул 29


35
33
34
32
42
20
36
31
49
19
30
41
27
18
47
48
21
36
29
46
17
16
51
45
44
28
22
37
52
38
40
90
23
25
53
55
43
57
15
24
26
56
54
12
11
63
64
65
66
67
68
7
9
10
69
70
8
2
1
58
59
60
6
4
3
61
62
5
71
72
13
14

1-ый этаж

Перечень основных помещений 1-этажа

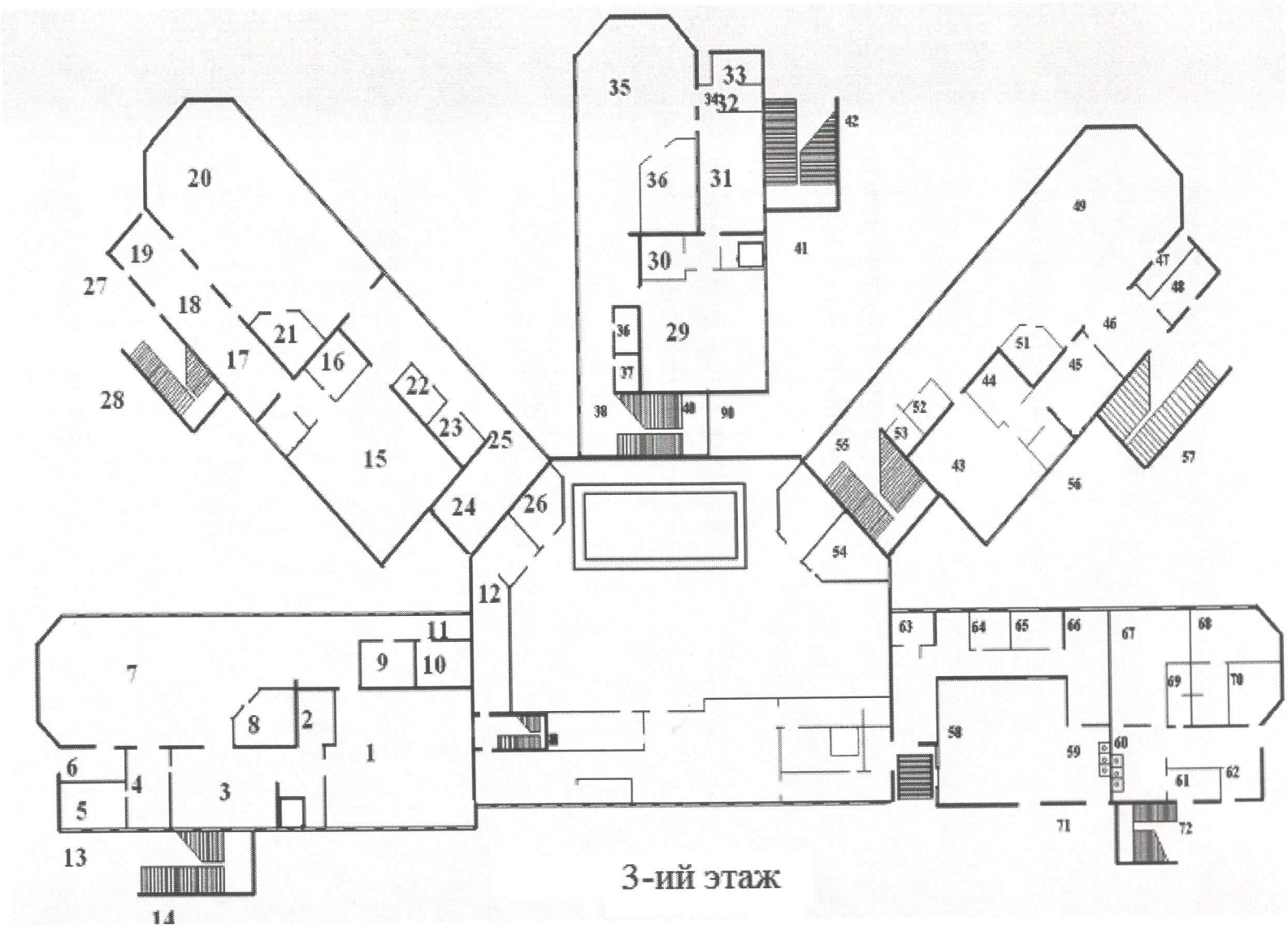
1.Спальная	26.Лестничная клетка	51. Коридор
2.Санузел	27. Лестничная клетка	52. Кладовая
3.Раздевалка	28.Тамбур	53. Кладовая
4.Коридор	29.Спальная	54. Лестничная клетка
5.Помещение санно-колясочной	30.Санузел	55. Лестничная клетка
6.Запасной выход	31.Раздевалка	56. Тамбур
7.Групповая	32.Коридор	57.Кладовая сухих продуктов
8.Буфетная	33. Помещение санно-колясочной	58.Загрузочная
9.Коридор	34. Запасной выход	59.Тамбур
10. Коридор	35. Групповая	60.Кладовая овощей
11.КладоваяПереход	36.Буфетная	61. Кладовая овощей
12.Электрошитовая	37.Коридор	62. Коридор
13.Лестничная клетка	38.Кладовая	63.Кухня с раздаточной
14.Тамбур	39. Кладовая	64. Коридор
15.Спальная	40. Лестничная клетка	65.Заготовочный цех
16.Санузел	41. Лестничная клетка	66.Моечная
17.Раздевалка	42. Тамбур	67.Охлаждаемая камера
18.Коридор	43. Спальная	68. Санузел
19. Помещение санно-колясочной	44. Санузел	69.Душ
20.Запасной выход	45. Раздевалка	70. Тамбур
21.Групповая	46. Коридор	71.Санузел
22.Буфетная	47. КоридорТепловой узел	72. Лестничная клетка
23.Коридор	48. Запасной выход	
24.Кладовая	49. Групповая	
25.Кладовая	50. Буфетная	


35
33
34
32
42
20
36
31
49
19
30
41
27
18
47
48
21
36
29
46
17
16
51
45
28
22
37
44
38
40
90
52
23
25
53
55
43
57
15
24
26
56
54
12
11
63
64
65
66
67
68
7
9
10
69
70
8
2
1
58
6
4
3
59
60
5
61
62
13
71
72
14

2-ой этаж

Перечень основных помещений
2-го этажа

1.Спальная	26.Лестничная клетка	51. Коридор
2.Санузел	27. Лестничная клетка	52. Кладовая
3.Раздевалка	28.Тамбур	53. Кладовая
4.Коридор	29.Спальная	54. Лестничная клетка
5.Помещение санно-колясочной	30.Санузел	55. Лестничная клетка
6.Запасной выход	31.Раздевалка	56. Тамбур
7.Групповая	32.Коридор	57.Кладовая сухих продуктов
8.Буфетная	33. Помещение санно-колясочной	58.Загрузочная
9.Коридор	34. Запасной выход	59.Тамбур
10. Коридор	35. Групповая	60.Кладовая овощей
11.КладоваяПереход	36.Буфетная	61. Кладовая овощей
12.Электрошитовая	37.Коридор	62. Коридор
13.Лестничная клетка	38.Кладовая	63.Кухня с раздаточной
14.Тамбур	39. Кладовая	64. Коридор
15.Спальная	40. Лестничная клетка	65.Заготовочный цех
16.Санузел	41. Лестничная клетка	66.Моечная
17.Раздевалка	42. Тамбур	67.Охлаждаемая камера
18.Коридор	43. Спальная	68. Санузел
19. Помещение санно-колясочной	44. Санузел	69.Душ
20.Запасной выход	45. Раздевалка	70. Тамбур
21.Групповая	46. Коридор	71.Санузел
22.Буфетная	47. КоридорТепловой узел	72. Лестничная клетка
23.Коридор	48. Запасной выход	
24.Кладовая	49. Групповая	
25.Кладовая	50. Буфетная	


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72

3-ий этаж

Перечень основных помещений
3-го этажа

1.Спальная	26.Лестничная клетка	51. Коридор
2.Санузел	27. Лестничная клетка	52. Кладовая
3.Раздевалка	28.Тамбур	53. Кладовая
4.Коридор	29.Спальная	54. Лестничная клетка
5.Помещение санно-колясочной	30.Санузел	55. Лестничная клетка
6.Запасной выход	31.Раздевалка	56. Тамбур
7.Групповая	32.Коридор	57.Кладовая сухих продуктов
8.Буфетная	33. Помещение санно-колясочной	58.Загрузочная
9.Коридор	34. Запасной выход	59.Тамбур
10. Коридор	35. Групповая	60.Кладовая овощей
11.КладоваяПереход	36.Буфетная	61. Кладовая овощей
12.Электрошитовая	37.Коридор	62. Коридор
13.Лестничная клетка	38.Кладовая	63.Кухня с раздаточной
14.Тамбур	39. Кладовая	64. Коридор
15.Спальная	40. Лестничная клетка	65.Заготовочный цех
16.Санузел	41. Лестничная клетка	66.Моечная
17.Раздевалка	42. Тамбур	67.Охлаждаемая камера
18.Коридор	43. Спальная	68. Санузел
19. Помещение санно-колясочной	44. Санузел	69.Душ
20.Запасной выход	45. Раздевалка	70. Тамбур
21.Групповая	46. Коридор	71.Санузел
22.Буфетная	47. КоридорТепловой узел	72. Лестничная клетка
23.Коридор	48. Запасной выход	
24.Кладовая	49. Групповая	
25.Кладовая	50. Буфетная	

Раздел 2. ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ПОЖАРА

В здании дет.сада «Алмагуль» №28 имеются различные места и возможны различные причины возникновения пожаров. Так как, наибольшая горючая загрузка приходится на кабинеты информатики, библиотеки, столовая, в качестве наиболее сложного варианта тушения рассматривается вероятность возникновения возгорания в данном помещении, расположенном на 1 этажах здания.

В результате пожара огонь быстро распространится на всю площадь (30 $м^2$).

В здании дет.сада «Алмагуль» №28 степеней огнестойкости огонь распространяется в основном по горючим материалам конструкций (перекрытиям, перегородкам), мебели и оборудованию, находящемуся в помещениях, со скоростью 1,0-1,5 м/мин. Быстрому распространению огня и дыма могут способствовать также системы вентиляции, пустоты в конструкциях. При этом скорость распространения огня достигает 2-3 м/мин. Из помещений огонь и продукты сгорания распространяются в коридоры. Так как лестничные клетки не отделены от коридоров, продукты сгорания и огонь могут быстро распространиться на вышерасположенные этажи и отрезать пути эвакуации людей. Основной угрозой для людей будет быстро распространяющийся дым по всему зданию и помещениям. Наибольшая концентрация дыма прогнозируется на верхних этажах и у очага горения. Наибольшее тепловое воздействие будет наблюдаться непосредственно у очага пожара, с заметным снижением его интенсивности по мере отдаления. На 1 этаже имеется электро щит.

В процессе пожара возможно обрушение конструкций перекрытия 1 этажа.

Раздел 3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ

3.1. Мероприятия по спасению и эвакуации

В здании дет.сада «Алмагуль» №28 в дневное время находится 600 детей, 70 сотрудники и персонала. Основными местами пребывания людей являются столовая (в преобладающий период времени), а также коридоры, кабинеты. По этажам здания помещения потенциального пребывания людей распределены в целом равномерно.

Для эвакуации людей из верхних этажей предусмотрены 1 лестничные клетки (1,2,3 этаже полностью задымлены). Помимо прочего, эвакуация людей из верхних этажей может осуществляться через оконные проемы путем применения высотной техники (пожарных автолестниц, подъемников), а также ручных пожарных лестниц, спасательных приспособлений (устройств, веревок).

Для эвакуации из помещений первого этажа имеется 6 эвакуационных выхода. Эвакуация людей из здании осуществляется непосредственно на улицу через стационарную лестницу.

Действия по эвакуации людей из здания проводятся администрацией объекта (до прибытия пожарных подразделений) и, при необходимости, продолжаются прибывающими силами и средствами.

При проведении спасательных и эвакуационных работ в необходимо:

- в первую очередь произвести эвакуацию рабочего персонала
- тщательно проверить все потенциальные места пребывания людей;
- произвести списочную проверку (силами администрации объекта, спосследующим информированием РТП) эвакуированных из здания людей.

Медицинская помощь пострадавшим оказывается штатными медицинскими работниками и скорой помощью. Доврачебная помощь, при необходимости, оказывается сотрудниками противопожарной службы.

3.2. Расчет и анализ времени эвакуации людей из здания школы

1. <u>Выбираем наиболее удаленное место скопления людей (с предполагаемым количеством людей) и определяем количество участков пути их эвакуации:</u>

Наиболее отдаленным местом принимаем столовая на 1-ом этаже, предполагаемое количество людей в детском садике составляет 670 человек, путь эвакуации от данного помещения условно разделяем на 3 участка:

– первый участок – от помещения по коридору до входа в лестничную клетку. Длина участка составляет l_1=13 метров, минимальная ширина данного участка (ширина дверного проема из класса) составляет $\delta_1=0,9м.$;

– второй участок – вниз с площадки 2-го этажа лестничной клетки до выхода из нее на уровне 1-го этажа. Длина участка составляет l_2=39 метров, минимальная ширина данного участка (ширина дверного проема в лестничной клетке) составляет $\delta_2=1,4м.$;

– третий участок – от выхода с лестничной клетки до выхода из здания. Длина участка составляет l_3=17 метров, минимальная ширина данного участка (ширина дверного проема выхода из здания) составляет $\delta_3=1,8м.$

2. <u>Вычисляем плотность людского потока (D_1) на первом участке пути, чел/м^2 и определяем скорость движения и интенсивность на данном участке пути:</u>

$D_1=N_1 f / l_1 \delta_1$, *где* N_1 *– число людей на первом участке,* f *– средняя площадь горизонтальной проекции человека, м^2 (f для подростков по справочной таблице составляет 0,07м^2).*

$D_1=40*0,07/13*0,9=0.5$ *чел/м^2*

По справочной таблице определяем, что скорость движения людского потока при данной плотности на участке составит $v_1=80$ *м/мин,* интенсивность движения людского потока $q_1=16,5$ *м/мин.*

3. <u>Вычисляем интенсивность и скорость движения людского потока для второго и третьего участков пути:</u>

$q_i=q_{i-1}*\delta_{i-1}/\delta_i$, где δ_i, δ_{i-1} - ширина рассматриваемого i-го и предшествующего ему участка пути, м; q_i, q_{i-1} - значения интенсивности движения людского потока по рассматриваемому i-му и предшествующему участкам пути, м/мин.

$q_2=q_1*\delta_1/\delta_2= 2,5*3.75/0.9=5,6$

По справочной таблице определяем, что при данной интенсивности скорость движения на втором участке пути (по лестнице вниз) составит $v_2=95$ *м/мин.*

$q_3=q_2*\delta_2/\delta_3= 5,6*1.4/1.8=4,3$

По справочной таблице определяем, что при данной интенсивности скорость движения на третьем участке пути составит $v_3=80$ *м/мин.*

4. <u>Вычисляем время движения людского потока по участкам пути:</u>

$t_1=l_1 / v_1=13/33=0,39$*мин.*

$t_2=l_2 / v_2=39/80=0,48$*мин.*

$t_3=l_3 / v_3=17/100=0,17$*мин.*

5. **<u>Вычисляем общее расчетное время эвакуации людей:</u>**

$t_p = t_1 + t_2 + t_3 = 0,39+0,48+0,17=1,04$ *мин*

Учитывая, что при эвакуации будет наблюдаться скопление людей в местах сужения проходов (лестничные клетки, тамбуры, выходы из помещений), к расчетному времени эвакуации прибавим 3 минуты.

$t_{эвак.}=0,84+3 \approx$ ***<u>4 мин</u>***

Вывод: к моменту прибытия первых подразделений противопожарной службы эвакуация людей из здания будет практически завершена, выделение сил и средств для проведения спасательно-эвакуационных мероприятий по расчетным данным не требуется.

Раздел 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ

4.1. Расчет необходимого количества сил и средств (с рекомендуемыми средствами и способами тушения пожара)

1. Исходные данные:

По справочным сведениям и анализу пожаров на данных объектах с характерной пожарной нагрузкой и характеристикой зданий линейная скорость распространения горения в среднем составляет <u>1,0</u> м/мин, а интенсивность подачи воды <u>0,1</u> л/(м^2 · с). Время до сообщения о пожаре по условиям объекта составляет <u>10</u> мин. Время боевого развертывания с подачей первого ствола на тушения (организацию спасательных работ) <u>5</u> минут. Условное место возникновения горения – угол помещения. сталовая имеет размеры 6 х 7 х 3,5 м.

Для тушения пожара

2. <u>Определяем время свободного развития пожара</u>:

$T_{св} = T_{дс} + T_{сб} + T_{сл} + T_{бр1} = 8 + 1 + 1 + 2+5 = 17$ *мин;*

3. <u>Определяем путь, пройденный огнем:</u>

$R^1_{св}=5*V_л+ V_л* T_1=5*1,5+,51*7=18$ *м,*

где $T_1= T^1_{св}-10=17-10=7$ *мин.*

Пожар с угла будет распространяться по угловой форме. *Т.к. перегородки помещения архива имеют предел огнестойкости 120 мин, то за время свободного развития, равное 14 мин, огонь может распространится только помещения.*

Достигнув ограждающих конструкций и распространившись внутри помещения архива, пожар примет прямоугольный форму развития.

4. <u>Определяем площадь пожара на момент введения первых стволов</u>:

4.2. Данные о развитии условного пожара и организация его тушения

Время от начала развития пожара, мин.	Возможная обстановка на пожаре	$Q_{тр}$, л/с	Введено стволов на тушение и защиту				$Q_{ф}$, л/с	Рекомендации РТП
			Б	А	Л	ГПС СВП		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
22	В столовая, расположенной на 1 этаже, горение. $S_п$=111,3 м^2. $S_т$=82,5 м^2. Сильное задымление на этажах, в зоне горения высокая температура.	17,1	$2^{защ}$	$2^{туш}$	---	---	10,5	**На пожар прибыли 2 АЦ и 1 АЛ СПЧ-1:** - РТП произвести разведку, оценить обстановку, подтвердить повышенный ранг вызова №2 и запросить дополнительно к месту вызова 1 отделение на АЦ; - организовать отключение электроэнергии; - организовать отыскание и эвакуацию людей из здания звеном ГДЗС со стволом «Б» от АЦ СПЧ-1 со стороны входа; после завершения спасательных работ данное звено работает на защите помещений 2,3-го этажа; - установить вторую АЦ СПЧ-1 на ПГ; - звеном ГДЗС один ствол «Б» со смачивателем на тушение пожара через коридор;
45			$2^{защ}$	$1^{туш}$	---	---	14	**Прибыла 1 АЦ ПЧ-1.** - АЦ проложить магистральную линию к зданию и подать от нее звеном ГДЗС ствол «Б» на защитные действия (2 этаж); - по завершению воды в емкости АЦ ПЧ-1, переключить работающий от нее ствол «Б» на магистральную линию,;
51			$2^{защ}$	$2^{туш}$	---	---	21	**Прибыла 1 АЦ ПЧ-1.** - АЦ установить в резерв; - звеном ГДЗС от АЦ ПЧ-1 ,подать ствол «А» со смачивателем на тушение по АЛ.
57			$2^{защ}$	$2^{туш}$	---	---	21	**Прибыла 1 АЦ ПЧ-2 (дополнительно).** - АЦ установить в резерв; - сформировать резервное звено ГДЗС

$S_п=0,5\pi R^1_{св}{}^2=875,5м^2$

5. Определяем площадь тушения (тушение производим по фронту со стороны коридоров):

$S_т=n*a*(0,5*V_л*T_1)=3*5,45*5=81,75\ м^2=82м^2$

6. <u>Определяем требуемый расход воды на тушение пожара:</u>

$Q^т_{тр}= S_п \times J^т_{тр} = 82 \times 0,06 = 5$ *л/с;*

л/с, а с использованием смачивателя – 11,4 л/с.

7. <u>Определяем требуемый расход воды на защиту:</u>

$Q_{тр}{}^з= S_з* J_{тр}*0,25=320*0,015=5$ *л/с*

8. <u>Определяем общий требуемый расход воды:</u>

$Q_{тр}= Q_{тр}{}^т+ Q_{тр}{}^з=4,5+6=10,5$ *л/с*

9. <u>Определяем количество стволов на тушение:</u>

Принимаем тушение пожара стволами «Б» со смачивателем.

$N_{ств.}{}^т= Q_{тр}{}^т/q_{ств.}{}^А=5 / 3,5=2$ *ств. «Б» со смачивателем.*

10. <u>Определяем требуемое количество стволов для осуществления защитных действий:</u>

Принимаем *2 ствола «Б»* на защиту выше расположенных помещений (2-го и 3-го этажей).

11. <u>Определяем фактический расход воды на тушение пожара и для защиты:</u>

$Q_ф= N_{ств.}{}^т* q_{ств.}{}^А+ N_{ств.}{}^з* q_{ств.}{}^Б =2*3,5+2*3,5=14$ *л/с*

$\boldsymbol{Q_ф=14}$ ***л/с > 10,5 л/с=*** $\boldsymbol{Q_{тр}}$

Следовательно, <u>условие обеспечения локализации пожара по расходу воды, выполняется.</u>

12. <u>Проверяем обеспеченность объекта водой:</u>

ПГ расположен на кольцевой водопроводной сети диаметром 150 мм на расстоянии 100 м от места пожара, при напоре в сети Н=20 м вод.ст. (2 атм.) – водоотдача водопроводной сети $Q_{вод}$=70,56 л/с > ***14л/с=*** $\boldsymbol{Q_ф}$. Следовательно, пожарный гидрант обеспечит тушение пожара необходимым количеством воды.

13. <u>Определяем требуемое количество пожарных машин, с учетом производительности насосов и водоотдачи пожарных гидрантов</u>:

$N_м= Q_ф/ Q_н=14/3,5=4$ *АЦ. При этом, учитывая, что подача огнетушащих средств на тушение будет осуществляться с использованием смачивателя, принимаем схемы боевого развертывания от двух АЦ, устанавливаемых на гидранты (от одной АЦ – на тушение, от второй – на защиту).*

14. <u>Определяем предельное расстояние подачи огнетушащих средств</u>:

От ПГ. При схеме боевого развертывания от АЦ-40 с одной магистральной линией диаметром 66 мм на расстояние 60 м., с подачей, через трехходовое разветвление, двух стволов «А» с общим расходом 14 л/с, имеем:

$$L_{пр}=\{H_H-(H_p+z_M+z_{CT})\}*20\ /(\ S*Q^2)=\{60,4-(50+0,5+3,5)\}*20=160\ м$$

Таким образом, ПГ-25 для подачи воды на тушение пожара можно использовать, т.к. предельное расстояние превышает расстояние от ПГ до места пожара (40м > 25м).

15. <u>Определяем требуемую численность личного состава:</u>

а) работа со стволами на тушение: 2 ствола «А» со звеньями ГДЗС, всего 6 чел;

б) работа по отысканию и спасению людей, а также со стволами на защиту: 2 ствола «Б» со звеньями ГДЗС, всего 6 чел.;

в) контроль за рукавными линиями и разветвлениями – 2 чел.;

г) постовой на посту безопасности – по 1 на каждые 2 работающих звена ГДЗС, всего 2 чел.;

д) резервные звенья ГДЗС – на 3 работающих 1 резервное звено ГДЗС, всего 3 чел.;

$$N_{л/с}=N_{ст.Б}^{т}+N_{ст.Б}^{з}+N_{разв}+N_{ПБ}+N_{рез.ГДЗС.}=4+5+3+6=20чел.$$

16. <u>Определяем требуемое количество пожарных подразделений (отделений) основного назначения:</u>

$N_{отд.}=N_{л/с}/4=18/4=5$ отделений.

Произведенный расчет показывает, что сил и средств, прибывших по автоматическому вызову № 2 (4 АЦ) **не хватит для ликвидации пожара по данному тактическому замыслу**.

Тем самым, для ликвидации пожара при заданных условиях необходимо сосредоточить на месте пожара силы и средства по повышенному рангу №2, с вызовом дополнительного отделения на АЦ.

<u>Примечание</u>: при расчете данного условного пожара старший и младший начальствующий состав подразделений, также являющийся газодымозащитниками, в учет не брался.

Раздел 5. Организация взаимодействия подразделений противопожарной службы со службами жизнеобеспечения, аварийными и аварийно-спасательными службами города

№ п/п	Наименование службы	Состав выделяемых сил и средств	Порядок вызова (номер телефона)	Краткое содержание выполняемых задач	Документ, определяющий полный порядок взаимодействия с ГПС, место хранения документа
1.	Медицинская служба: - КГП «Станция скорой медицинской помощи»; - АФ ГУ «Центр медицины катастроф».	Бригада скорой медицинской помощи	- «103», 35-40-71; -через «112»; 45-47-98	Оказание медицинской помощи пострадавшим.	Инструкция взаимодействия от ....., папки №№ 1, 2.
2.	ГУВД г. Атырау.	Наряды полиции	«102»	Оцепление места пожара, охрана эвакуируемых материальных ценностей, охрана общественного порядка.	Инструкция взаимодействия, от ....., папки №№ 1, 2.
		Следственно-оперативная группа		Проведение следственных мероприятий.	
3.	УДП ДВД Атырауской области.	Наряды дорожной полиции	-через «102»; тел.деж.части УДП 30-10-21	Регулирование движения авто-транспорта, обеспечение беспрепят-ственного проезда пожарной техники и спец. техники аварийных служб.	Инструкция взаимодействия, от ....., папки №№ 1, 2.
4.	Энергослужба: АО «Атырау-Жарык»	Аварийная бригада электриков	32-36-36, 32-37-66.	Обесточивание объекта пожара, выдача (при необходимости) письменного допуска к тушению.	Инструкция взаимодействия, от ....., папки №№ 1, 2
5.	Служба водоснабжения КГП «Атырау Су Арнасы».	Аварийная бригада сетей водоснабжения	76-09-17; 76-09-18; 76-09-67.	Повышение давления в водопроводной сети, восстановление пожарных гидрантов при выходе их из строя, и при необходимости подвоз воды (по указанию РТП).	Инструкция взаимодействия, от ....., папки №№ 1,2
6.	Газовая служба КГП «ОблТрансГаз».	Аварийная бригада газовой службы	«104», 46-06-12, 46-06-14.	Отключение систем газоснабжения здания и сооружений, ликвидация утечки газа.	Инструкция взаимодействия, от ....., папки №№ 1,2

Раздел 6. ОПЕРАТИВНЫЙ РАЗДЕЛ

6.1.а. Оперативно-тактическая характеристика основного здания кахазтелеком

Размеры геометрические, м	Конструктивные элементы, их предел огнестойкости, мин.					Количество выходов	Характеристика лестничных клеток	Энергетическое обеспечение			Системы извещения и тушения пожара
	Стены	Перекрытия	Перегородки	Крыша	Кровля			Напряжение в сети, В	Где и кем отключается	Отопление	
1 Га	Ракушеблок	Керпичные	Силикатного кирпичные	Металлочерепица на деревянной обрешетке	Степень огнестойкости IV-ой	3		220, Вт	На каждом этаже рубильник.	центральное	

6.2. Наличие и характеристика установок пожаротушения

№ п/п	Наименование помещений, защищаемых установками пожаротушения	Вид и характеристика установки	Наличие и места автоматического и ручного пуска установок пожаротушения	Порядок включения и рекомендации по использованию при тушении пожара
1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.3. Наличие и характеристика системы дымоудаления и подпора воздуха

№ п/п	Наименование помещений, защищаемых установками дымоудаления и подпора воздуха	Вид и характеристика установки	Наличие и места автоматического и ручного пуска установки	Порядок включения и рекомендации по использованию при тушении пожара
1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.4. Пожарная опасность веществ и материалов, обращающихся в производстве, и меры защиты личного состава

№ п/п	Наименование помещения, технологического оборудования	Наименование горючих (взрывчатых) веществ и материалов	Количество (объем) в помещении, кг, л, $м^3$	Краткая характеристика пожарной опасности	Средства тушения	Рекомендации по мерам защиты л/с	Дополнительные сведения
1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

6.5. Наличие ОВ, СДЯВ, радиоактивных веществ в помещениях, технологических установках (аппаратах)

№ п/п	Наименование помещения, технологического оборудования	Наименование вещества, его количество	Краткая характеристика	Средства тушения, осаждения	Средства защиты л/с	Рекомендации по обеспечению безопасной работы л/с	Дополнительные сведения
1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

6.6. Сводная таблица расчета сил и средств для тушения пожара

Вариант тушения	Прогноз развития пожара (площадь пожара, фронт пожара, линейная скорость распространения, площадь тушения, объем тушения и т.п.)	Требуемый расход огнетушащих веществ, л/с	Количество приборов подачи огнетушащих веществ, шт.	Фактический расход огнетушащих веществ, л/с	Количество пожарных машин (основных / специальных), ед.	Предельные расстояния для подачи воды, м	Требуемое количество л/с, чел./ количество звеньев ГДЗС, шт.
1	2	3	4	5	6	7	8
Сталовая на 1-ом этаже	$S_{пож}$= 30 м^2 $S_{туш}$=82 м^2 $V_л$=1,5 м/мин $I_{тр}$=0,0+6 л/(м^2 · с)	10	2 ств. «А» со смач. на тушение; 2 ств. «Б» на защиту	14	4 АЦ / 1 АЛ	5 метр	23 чел., / 4 звена+1 резерв

6.7. Силы и средства, привлекаемые на тушение пожара, и время их сосредоточения

Ранг пожара	Подразделения, места дислокации	Количество пожарных автомобилей по типам, ед.	Численность боевого расчета, чел.	Расстояния от ПЧ до объекта, км	Путь следования	Время следования (летнее / зимнее), мин.	Время развертывания сил и средств, мин.
1	2	3	4	5	6	7	8
2	СПЧ-1 (г.Атырау)	2 АЦ 1АЛ	8	3	ул. Бергариева, ул. Абдрахманова, пр. Бейбарыс	5/ 7	9
	ПЧ-1 (г.Атырау)	2 АЦ	4	7	ул.Молдағұлова- ул. Алиева, пр. Бейбарыс	14 / 18	14
	ПЧ-2 (г.Атырау)	1 АЦ	4	13	проспект. Азаттық – ул. С. Датова –ул. Кацева	20 / 23	20
дополнительно	АНПЗ (г.Атырау)	1 АЦ	4	10	ул. Гворова – ул. С. Датова – ул. Кацева	18 / 21	18

6.8. РЕКОМЕНДАЦИИ ДОЛЖНОСТНЫМ ЛИЦАМ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ И ОБЪЕКТА

РЕКОМЕНДАЦИИ РУКОВОДИТЕЛЮ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА

по тушению пожара В здании дет.сада «Алмагуль» №28
600 детей, 70 учителей и персонала

1. Организовать разведку в нескольких направлениях.
2. При проведении разведки установить: какие меры приняты обслуживающим персоналом по эвакуации людей; кого из обслуживающего персонала можно привлечь к работе по эвакуации.
3. Всесторонне оценить данные разведки и рекомендации обслуживающего персонала, сложившуюся обстановку, в какой мере она может повлиять на успешную эвакуацию и спасение людей. Принять меры к предупреждению паники.
4. Определить параметры пожара (размеры зон горения и задымления), необходимость вызова дополнительных сил и средств, способы и приемы боевых действий, типы стволов.
5. Принять меры по обесточиванию объекта.
6. Работу по ликвидации пожара и эвакуации в задымленной зоне производить в СИЗОД.
7. В зависимости от обстановки создать оперативный штаб пожаротушения и организовать боевые участки.
8. Поставить задачи подразделениям, организовать их взаимодействие, обеспечить выполнение поставленных задач.
9. Постоянно следить за изменениями обстановки на пожаре и принимать соответствующие решения.
10. Создать резерв сил и средств.
11. Организовать взаимодействие со службами жизнеобеспечения, привлекаемых к тушению пожара.
12. Назначить из числа лиц начальствующего состава ответственного за соблюдение мер безопасности, при необходимости организовать пункт медицинской помощи.
13. Принять меры к устранению причин пожара.
14. Лично убедиться в ликвидации горения, определить необходимость и продолжительность наблюдения за местом ликвидированного пожара.

Раздел 7. ТРЕБОВАНИЯ ПРАВИЛ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Работы по тушению в непригодной для дыхания среде следует проводить с использованием СИЗОД.

Для ведения работ в непригодной для дыхания среде с использованием СИЗОД необходимо:

сформировать звенья газодымозащитников каждое из трех-пяти человек, включая командира звена (как правило, из одного караула), имеющих однотипные СИЗОД. В исключительных случаях (при проведении неотложных работ) решением РТП состав звена может быть уменьшен до двух человек;

назначить в звеньях ГДЗС опытных командиров, проинструктировав их о мерах безопасности и режиме работы с учетом особенности объекта, складывающейся обстановки на пожаре и конкретно на данном БУ;

определить время работы и отдыха газодымозащитников;

при работе в условиях низких температур определить место включения в СИЗОД и порядок смены звеньев ГДЗС;

предусмотреть резерв звеньев ГДЗС и их местонахождение;

при получении сообщения о происшествии со звеном ГДЗС (или прекращении с ним связи) немедленно выслать резервное звено (звенья) ГДЗС для оказания помощи, вызвать скорую медицинскую помощь и организовать поиск.

Работу звеньев (отделений) ГДЗС на пожарах возглавляют:

при работе одного караула, по распоряжению начальника караула, командиры отделений, в составе которых имеются звенья ГДЗС;

при работе на пожаре одновременно нескольких караулов - лица начальствующего состава, назначенные РТП или начальниками боевых участков;

при работе специального отделения ГДЗС - командир отделения или лицо начальствующего состава, назначенное РТП;

если со звеном в непригодную для дыхания среду идет старший начальник, то он включается в состав звена и руководит его работой.

Для обеспечения безопасности работы, звено ГДЗС в непригодной для дыхания среде должно иметь необходимый минимум:

средства связи (переносную радиостанцию или переговорное устройство);

средства освещения (групповой фонарь - один на звено ГДЗС и индивидуальный фонарь на каждого газодымозащитника);

средства страховки звена – гибкую связку и направляющий трос (путевой шпагат);

пожарную спасательную веревку;

средства тушения на усмотрение РТП (рукавную линию с пожарным стволом, импульсные системы пожаротушения, огнетушители);

лом легкий или универсальный.

Направляющий трос (путевой шпагат) может использоваться как средство связи. При этом устанавливаются специальные сигналы.

Для обеспечения контроля за работой звеньев ГДЗС у места их входа в непригодную для дыхания среду (на свежем воздухе), выставляется постовой на посту безопасности. Постовому на посту безопасности необходимо вести учет работы звена в журнале, где фиксировать состав звена, давление воздуха (кислорода) в баллонах СИЗОД, время включения и выключения, передаваемую звеном (звену) информацию и распоряжения.

При работе на пожаре нескольких звеньев ГДЗС одно их находится на посту безопасности (в резерве) в полной боевой готовности для оказания немедленной помощи звену, находящемуся в непригодной для дыхания среде.

При сложных и затяжных пожарах (авариях) и работе на них трех и более звеньев и отделений ГДЗС, РТП организует контрольно-пропускной пункт (далее – КПП) в специально отведенном для этого месте.

Звено должно возвращаться в полном составе. Разбивка звена на группы или оставление газодымозащитников в непригодной для дыхания среде запрещается.

Продолжительность работы звеньев, а также продолжительность отдыха перед повторным включением в СИЗОД, определяется РТП или начальником БУ. Смена звеньев, как правило, производится на свежем воздухе. В необходимых случаях по решению РТП или начальника БУ она может производиться в непригодной для дыхания среде на боевых позициях. Сменившиеся звенья поступают в резерв.

При тушении пожаров в условиях низких температур (-10^{0}С и ниже) необходимо:

принимать меры к предотвращению образования наледей на путях эвакуации людей и движения личного состава;

замерзшие соединительные головки, рукава в местах перегибов и соединений отогревать горячей водой, паром или нагретыми газами (замерзшие соединительные головки, разветвления и стволы в отдельных случаях допускается отогревать паяльными лампами и факелами);

подготавливать места для обогрева участников тушения и спасаемых и сосредоточивать в этих местах резерв боевой одежды для личного состава;

избегать крепления на пожарных лестницах и вблизи них рукавных линий, не допускать обливания лестниц водой;

не допускать излишнего пролива воды по лестничным клеткам.

Для обеспечения безотказной работы СИЗОД при низких температурах необходимо:

транспортировать дыхательные аппараты в ящиках с теплоизоляцией, обогревом или в кабине боевого расчета;

выключение и повторные включения в СИЗОД производить только в теплых помещениях или в кабинах пожарных автомобилей.

Организация работ по вскрытию и разборке строительных конструкций должна проводиться под непосредственным руководством оперативных

должностных лиц на пожаре, определенных РТП, а также с указанием места складирования (сбрасывания) демонтируемых конструкций. До начала их проведения необходимо провести отключение (или ограждение от повреждения) имеющихся на участке электрических сетей (до 0,38 кВ), газовых коммуникаций, подготовить средства тушения возможного (скрытого) очага

При сбрасывании конструкций (предметов) необходимо следить, чтобы они не падали на провода (воздушные линии), карнизы, крыши соседних зданий, а также на людей, пожарную технику и тому подобное. В местах сбрасывания конструкций, предметов и материалов выставляется постовой, задача которого не пропускать никого до полного или временного прекращения работ. В ночное время место сбрасывания конструкций обязательно освещается.

Отключение электропроводов путем резки допускается при фазном напряжении сети не выше 220 В и только тогда, когда иными способами нельзя обесточить сеть.

При отключении проводов, находящихся под напряжением, необходимо:

определить участок сети, где резка электрических проводов наиболее безопасна и обеспечить обесточивание на требуемой площади (здание, секция, этаж и тому подобное);

обрезать питающие наружные провода только у изоляторов со стороны потребления электроэнергии с расчетом, чтобы падающие (обвисающие) провода не оставались под напряжением. Резку проводов производить, начиная с нижнего ряда.

Запрещается обрезать одновременно многожильные провода и кабели, а также одножильные провода и кабели, проложенные группами в изоляционных трубах (оболочках) и металлических рукавах.

Подъем (спуск) людей по маршу автолестницы, при неприслоненной вершине и углу наклона до 50^0, разрешается только одному человеку, а если угол свыше 50^0 – одновременно не более двух человек. По прислоненной лестнице личный состав подразделений ОГПС может перемещаться цепочкой с интервалом не менее 3 м, а при переносе тяжестей массой 100 – 120 кг – с интервалом не менее 8 м. При этом необходимо передвигаться не в такт, чтобы не возникло резонансных колебаний лестницы.

Раздел 8. УЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОПЕРАТИВНОГО ПЛАНА ТУШЕНИЯ ПОЖАРА

дата и время проведения мероприятия	наименование мероприятия (ПТУ, ПТЗ, тушение пожара, отработка и корректировка)	сведения об изменениях при корректировке	руководитель, РТП, кто проверил (должность, Ф.И.О.)	подпись
1	2	3	4	5

РЕКОМЕНДАЦИИ
НАЧАЛЬНИКУ ТЫЛА

по тушению пожара В здании дет.сада «Алмагуль» №28 в дневное время находится 600 детей, 70 учителей и персонала

1. Организовать подвоз воды из отдаленных водоисточников. При необходимости вызвать к месту пожара большегрузную технику согласно расписанию выездов.
2. Принять меры к повышению давления в водопроводе через службы водоснабжения города.
3. Организовать встречу и расстановку на водоисточники прибывших машин, обеспечивающих подачу воды и огнетушащих веществ.
4. Обеспечить наиболее эффективное использование пожарной техники и бесперебойную подачу воды к месту пожара.
5. Доложить начальнику оперативного штаба (РТП) о требуемом количестве пожарных машин при необходимости подачи воды подвозом. Поддерживать непрерывную связь со штабом (РТП).
6. Организовать своевременное снабжение пожарных машин ГСМ, также при необходимости доставку к месту пожаров специальных огнетушащих веществ и материалов.
7. Вести учет работы пожарной техники, расхода огнетушащих веществ и материалов, составить схему расстановки пожарных машин на водоисточники и прокладки магистральных рукавных линий.
8. Обеспечить охрану рукавных линий.
9. Организовать взаимодействие со службами водоснабжения города.
10. В зимнее время организовать пункт обогрева личного состава.

РЕКОМЕНДАЦИИ
НАЧАЛЬНИКУ ШТАБА

по тушению В здании дет.сада «Алмагуль» №28 в дневное время находится 600 детей, 70 учителей и персонала

1. Произвести расстановку сил и средств согласно решения РТП.
2. Привлечь в работу штаба администрацию школы.
3. Выяснить величину давления в водопроводной сети, в случае недостаточного давления принять меры к его повышению.
4. Изучить обстановку на пожаре путем организации непрерывной разведки и получения данных от начальника БУ.
5. Организовать связь на пожаре, используя для этого радиостанции и связных.
6. При необходимости вызвать дополнительные силы и средства, передавать приказания РТП руководителям подразделений.
7. Самостоятельно принимать решения в случаях, не терпящих отлагательства и осуществлять их с последующим донесением РТП.
8. Создать резерв из прибывших подразделений, определить место расположения резерва.
9. Вызвать при необходимости специальные службы города и организовать взаимодействие с ними.
10. Передавать в ЦППС сведения о пожаре.
11. Организовать питание и подмену личного состава при длительной работе на пожаре.
12. В темное время суток обеспечить место пожара освещением.
13. Для охраны материальных ценностей задействовать полицию.
14. Вести оперативную документацию, ведомость сил и средств, схему связи и управления, журнал учета распоряжений.

РЕКОМЕНДАЦИИ
ОТВЕТСТВЕННОМУ ЗА ТЕХНИКУ БЕЗОПАСНОСТИ

по тушению пожара В здании дет.сада «Алмагуль»№28

1. Обеспечить работу личного состава в полной боевой одежде и снаряжении.
2. Работы в задымленной зоне производить в СИЗОД.
3. Создать пост безопасности на каждое работающее звено ГДЗС.
4. Принять меры по отключению на объекте электроэнергии.
5. Организовать оказание первой медицинской помощи пострадавшим.
6. Выбрать наиболее короткие и безопасные пути прокладки рукавных линий.
7. При вскрытии и разборке конструкций сбрасывать конструктивные элементы и обломки только в охраняемое место.

РЕКОМЕНДАЦИИ
ДОЛЖНОСТНЫМ ЛИЦАМ ОБЪЕКТОВОГО ШТАБА ПОЖАРОТУШЕНИЯ

по тушению пожара В здании дет.сада «Алмагуль» №28 в дневное время находится 600 детей, 70 учителей и персонала

1. Организовать встречу пожарных подразделений.
2. Обеспечить отключение электрической сети в зоне горения.
3. Организовать эвакуацию людей и имущества.
4. Организовать охрану эвакуируемого имущества.
5. Принять меры по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим, вызвать скорую медицинскую помощь.
6. Информировать руководителя тушения пожара по всем интересующим вопросам и оказывать практическую помощь в ликвидации пожара. Доложить руководителю тушения пожара о наличии людей в школе. Поддерживать постоянную связь с начальником штаба (РТП).
7. Оказать помощь в установлении причины пожара и виновных лиц.