



## DEVELOPMENT OF RECOMMENDATIONS ON THE USE OF FORCES AND FACILITIES IN CASE OF EMERGENCY AND CRISIS SITUATIONS

Ziyodullaev I. B.

Master Student of the Department of "Life Safety

Ziyodullaeva R. B.

Master student of the Department of "Life Safety

Abdukholikov A. A.

Master student of the Department of "Life Safety

Shamansurov S. S.

Ph.D., Associate Professor of the Department of "Life Safety",

Tashkent State Technical University named after I.Karimov

sunnat.shamansurov@rambler.ru, +998977720161

### Annotation

This article describes the methodological recommendations for the use of forces and means necessary to eliminate the consequences of emergency and crisis situations that arise in the destruction zones.

**Keywords.** emergency situation, forces and means of civil defense, methodological recommendations, destruction zones.

**Аннотация.** В данной статье рассмотрены методические рекомендации по использованию сил и средств, необходимых для ликвидации последствий чрезвычайных и кризисных ситуациях, возникающих в зонах разрушений.

**Аннотация.** Ушбу мақолада фавқулодда ва кризис ҳолатларда куч ва воситаларни ишлатишнинг услубий тавсиялари, бузилиш майдони мисолида кўриб чиқилган.

**Ключевые слова.** чрезвычайная ситуация, силы и средства гражданской обороны, методические рекомендации, зоны разрушений.

**Калит сўзлар.** фавқулодда вазият, фуқаро муҳофазаси куч ва воситалари, услубий тавсиялар, бузилиш майдони.



Актуальность проблем безопасности жизнедеятельности (БЖД) вызвана тем, что современный человек живет в мире опасности со стороны природных, антропогенных, технических, экологических, социальных и других факторов.

В республике сегодня активно создаются и развиваются мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций в направлении определения опасных факторов чрезвычайных явлений и определения механизмов обеспечения безопасности, а так же обеспечению безопасности населения при чрезвычайных и кризисных ситуациях.

В данной сфере было принята указ Президента Республики Узбекистан №УП-5066 от 1 июня 2017 г. «О мерах по коренному повышению эффективности системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций», Постановление Кабинета Министров №71 от 3 апреля 2007 г. «Государственной Программы по прогнозированию и предупреждению чрезвычайных ситуаций», Постановление Кабинета Министров № 1027 от 28.12.2017 г. «О создании единой системы мониторинга, обмена информацией и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного техногенного и экологического характера».

Президент Республики Узбекистан Ш.М. Мирзиёев определил «Стратегию действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах», которая включает совершенствование системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Для осуществления поставленных задач, в том числе проведение научно исследовательской работы по разработке методики расчета и научно обоснованной рекомендаций по использованию сил и средств для спасения пострадавших при чрезвычайных и кризисных ситуациях [1,2,3,4].

Целью научного исследования является разработка научно обоснованной рекомендации по использованию сил и средств для спасения пострадавших при чрезвычайных и кризисных ситуациях.

В связи с этим было поставлено следующие задачи:

- исследование расчетов оперативно-тактических действий подразделений, (а так же боевого расчета) использования специальной, вспомогательной техники для обеспечения безопасности личного состава и населения при чрезвычайных ситуациях;
- совершенствование существующих расчетов по определению сил и средств для спасения пострадавших, а также создаваемых при необходимости организации оперативной работы Штабов в чрезвычайных и кризисных ситуациях;
- изучение вопросов по применению специального финансирования при локализации и ликвидации чрезвычайных ситуациях.



В настоящий момент в нашей стране отсутствуют методические рекомендации, устанавливающие порядок определения потребности в силах и средствах гражданской обороны для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, возникающих (возникших) в зонах разрушений.

Требования указанных рекомендаций должны быть обязательны к применению всеми государственными органами, организациями и физическими лицами, осуществляющими планирование и организацию мероприятий гражданской обороны, а также планирование действий в рамках ГСЧС, направленных на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Расчет потребности сил и средств гражданской обороны для ликвидации последствий прогнозируемых чрезвычайных ситуаций, возникающих (возникших) в зонах разрушений должен производиться при разработке, а также при уточнении:

- планов гражданской обороны;
- планов защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- планов предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Указанные методические рекомендации могут быть также применены при проведении оперативных расчетов потребности сил и средств гражданской обороны в ходе проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах разрушений.

Изложенная в методических рекомендациях методика расчета должна давать возможность по минимальным исходным данным получить обобщенные количественные характеристики состава сил и средств ГО для решения отдельных задач по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в зонах разрушений.

Основные положения методических рекомендаций по порядку применения и действий гражданских формирований гражданской обороны.

Ввод сил на участок (объекты) работ должен осуществляться с учетом их готовности к действиям. В первую очередь должны вводиться дежурные подразделение и подразделение постоянной готовности, остальные (подразделение повышенной готовности) - по мере их развертывания.

Состав сил и средств должен обеспечивать проведение мероприятий по поиску пострадавших, их спасению, оказанию медицинской помощи, временному отселению в безопасные районы и лечебные учреждения, тушению пожаров, локализации и ликвидации источников вторичных поражающих факторов, размещению и жизнеобеспечению пострадавших.



Для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в зонах разрушений должны привлекаться разведывательные, спасательные, противопожарные, санитарные, аварийно-технические, автомобильные подразделения, подразделения обеззараживания, механизации работ, тыла и проведения эвакуационных мероприятий.

Разведка проводится для сбора и передачи органам управления и силам ГО достоверных данных об обстановке в зоне чрезвычайной ситуации, необходимых для эффективного проведения АСидНР и организации жизнеобеспечения пострадавшего населения.

Для проведения разведки привлекаются подразделения: разведывательные группы (звенья), звенья пожарной разведки, группы (звенья) инженерной разведки, группы (звенья) радиационной и химической разведки, отделения медицинской разведки.

Аварийно-спасательные работы при возникновении разрушений должны начинаться немедленно и вестись непрерывно, днем и ночью, в любую погоду, обеспечивать спасение пострадавших в сроки их выживания в завалах.

При планировании мероприятий по извлечению людей из-под завалов необходимо учитывать данные о возможных летальных исходах в зависимости от времени реализации этих мероприятий (таблица 1).

Таблица 1 Возможные объемы летальных исходов в зонах ЧС в зависимости от времени задержки извлечения людей из-под завалов после разрушения здания (сооружения)

Время задержки извлечения людей из-под завалов, час	10,5	25,0	43,0	67,0	96,0
Возможные объемы летальных исходов, %	20	40	60	80	100

Примечание: Приведенные данные соответствуют благоприятным погодным условиям. При низкой температуре воздуха время выживания людей, находящихся в завалах, резко сокращается.

**Деблокирование пострадавших** из завалов, заваленных помещений, с верхних этажей разрушенных зданий. Деблокирование пораженных людей из разрушенных и поврежденных зданий и сооружений должно осуществляться путем разборки завалов, устройства проемов в стенах и перекрытиях, снятия с верхних этажей с использованием технических средств спасения.

Для проведения работ по деблокированию людей привлекаются подразделения: спасательные команды (группы, звенья) и команды (звенья) механизации работ [7].



Таблица 2 Состав сил и средств для проведения разборки завалов

Силы		Средства		Выполняемые работы
специальность	чел.	вид средства	ед.	
Спасательное звено ручной разборки завала				
Командир звена	1	Аварийно-спасательный инструмент		Руководство выполнением работ. Выявление местонахождения заваленных, ручная разборка завала, уборка обломков и установка крепления, извлечение пострадавших
Спасатель	5	Аварийно-спасательный инструмент		Выявление местонахождения заваленных, ручная разборка завала, уборка обломков и установка крепления, извлечение пострадавших
Группа механизации работ				
Командир группы	1			Руководство выполнением работ
Крановщик	2	Автокран	1	Подъем и перемещение ж/б конструкции и поддонов с мелкими обломками
Стропальщик	4	(20 т и более)		
Экскаваторщик	2	Экскаватор (0,65 м3)	1	Загрузка мелких обломков в самосвалы
Компрессорщик	2	Компрессорная станция	1	Дробление ж/б конструкций
Газосварщик	2	Газосварочный аппарат (керосинорез)	1	Резка арматуры
Бульдозерист	4	Бульдозер (130-240 л.с.)	1	Сдвигание обломков конструкций, подготовка мест для автокрана и экскаватора
Водитель	4	Самосвал 10-15т	4	Вывоз обломков конструкций
Загрузчики	4	Поддон (емк. 1,5 м3)	1	Загрузка поддонов мелкими обломками конструкции

Примечания: 1. Спасательные звенья ведут спасательные работы в одну смену. 2. Одна группа механизации работ численностью 22 человека работает в две смены и обеспечивает действия до 10 спасательных звеньев.

Разборку завалов следует производить спасательными звеньями ручной разборки завала, усиленными средствами механизации (группами механизации работ). Состав сил и средств для разборки завалов в зонах разрушений, должен обеспечивать выполнение задач в соответствии с предназначением (таблица 2). Устройство проемов в устойчивых стенах производится при помощи гидромолота, бетонолома и отбойных молотков, в неустойчивых стенах – ручными отрезными машинами или средствами сверления.



Для спасения пострадавших с верхних этажей разрушенных зданий в зависимости от обстановки должны использоваться технические средства спасания, а также автолестницы, автовышки, автоподъемники.

Количество личного состава, необходимого для комплектования сводных механизированных групп, определяется по следующей зависимости:

$$N_{\text{СМГ}} = 0,15 \frac{W\Pi_3}{T} K_3 K_c K_{\Pi}$$

где  $W$  - объем завала разрушенных зданий и сооружений, м<sup>3</sup>;

$\Pi_3$  - трудоемкость по разборке завала, чел. ч / м , принимается равной 1,8 чел. ч / м ;

$T$  - общее время выполнения спасательных работ, ч;

$K_3$  - коэффициент, учитывающий структуру завала, принимается по табл.3;

$K_c$  - коэффициент, учитывающий снижение производительности в темное время суток, принимается равным  $K_c = 1,5$ ;

$K_{\Pi}$  - коэффициент, учитывающий погодные условия, принимается по табл. 4.

Таблица 3 Значение коэффициента  $K_3$

Для завалов жилых зданий со стенами			Для завалов промышленных зданий	
Из местных материалов	Из кирпича	Из панелей	Из кирпича	Из панелей
0,1	0,2	0,75	0,65	0,9

Таблица 4 Значение коэффициента  $K_{\Pi}$

Температура воздуха. °С	>25	25-0	0- -10	-10 - -20	<-20
$K_{\Pi}$	1,5	1,0	1,3	1,4	1,6

**Вскрытие убежищ и других защитных сооружений.** Состав сил и средств подразделений для вскрытия заваленных убежищ и других защитных сооружений, в зависимости от типа, конструкции сооружения и характера завала над ним, должен обеспечивать выполнение задач:

- откопка оголовка или люка аварийного выхода;
- разборка завала над основным входом с последующим открыванием двери или вырезанием в ней отверстия;
- разборка завала у наружной стены здания над приемком аварийного выхода;
- разборка завала у наружной стены здания с последующей откопкой приемка в грунте и пробивкой проема в стене убежища;
- пробивка проема в стене убежища из соседнего примыкающего к нему



помещения;

- разборка завала над перекрытием убежища с последующей пробивкой в нем проема для вывода людей.

Вскрытие заваленных защитных сооружений производится командами (группами) механизации работ совместно со спасательными группами (звеньями).

Вскрытие убежищ должно осуществляться бульдозером или экскаватором, а также при необходимости вручную. Для вскрытия защитных сооружений каждый расчет бульдозера (экскаватора) усиливается бригадой из 3 человек со средствами пожаротушения и аварийно-спасательным инструментом.

Количество расчетов, необходимых для вскрытия защитных сооружений, определяется по следующей зависимости:

$$N_{\text{рас}} = \frac{K_{\text{ззс}} P_{\text{зс}}}{T}$$

где  $K_{\text{ззс}}$  - количество заваленных защитных сооружений, шт.;

$P_{\text{зс}}$  - трудоемкость вскрытия одного защитного сооружения, маш. ч/соор., принимается при высоте завала 2 м равной 0,8 маш. ч/соор., 3 м - 1,5 маш. ч/соор., 4 м - 3 маш. ч/соор.;

$T$  - общее время вскрытия всех защитных сооружений, равное времени возможного пребывания людей в защитных сооружениях, т. е.  $T = 48\text{ч}$ .

Потребность в личном составе для формирования этих расчетов определяется исходя из количества смен в сутки при выполнении работ.

**Оказание первой медицинской помощи** пораженным и вынос их к местам погрузки на транспорт производится спасательными и санитарными подразделениями. Первая медицинская помощь также оказывается персоналом других подразделений в порядке само- и взаимопомощи [7].

Первая врачебная помощь пострадавшим оказывается персоналом врачебных бригад медицинских отрядов, а также, подразделениями экстренной медицинской помощи.

Эвакуация пораженных из медицинских отрядов в лечебные учреждения для дальнейшего лечения осуществляется автомобильными подразделениями, а также с применением других транспортных средств.

Количество отрядов первой медицинской помощи (ПМП), численность врачей и среднего медицинского персонала, общая численность личного состава для отрядов ОПМ определяются:



$$n_{\text{ПМП}} = \frac{N_{\text{СП}}}{100}; N_{\text{ВР}} = 8n_{\text{ПМП}};$$
$$N_{\text{СМ}} = 38n_{\text{ПМП}}; N_{\text{ПМП}} = 146n_{\text{ПМП}};$$

где  $N_{\text{СП}}$  - численность санитарных потерь;

$N_{\text{ВР}}$  - численность врачей;

$N_{\text{СМ}}$  - численность среднего медицинского персонала;

$N_{\text{ПМП}}$  - общая численность личного состава отрядов первой медицинской помощи.

**Охрана общественного порядка.** Обеспечение общественного порядка при ликвидации чрезвычайных ситуаций, возникающих в зонах разрушений осуществляется командами (группами) охраны общественного порядка [7].

Состав сил и средств охраны общественного порядка, должен обеспечивать выполнение задач по предназначению:

- охрана зоны чрезвычайной ситуации оцеплением и обеспечение контрольно-пропускного режима;
- обеспечение общественного порядка в зоне оцепления и вокруг нее путем выставления усиленных нарядов, патрулирования территорий с использованием транспортных средств;
- охрана имущества и материальных ценностей, оставшихся без присмотра, сопровождение вывозимых документов и материальных ценностей;
- установление личностей погибших и учет безвозвратных потерь.

Для охраны зоны чрезвычайной ситуации следует формировать:

- на основных направлениях ведения АСиДНР – группы оцепления, патрули, посты;
- на остальных направлениях – патрули, посты.

Численность персонала формирований охраны общественного порядка должна определяться в соответствии с таблицей 5.

Таблица 5 Ориентировочная численность формирований охраны общественного порядка в зависимости от их назначения (вида)

Назначение (вид) формирования охраны общественного порядка	Численность формирования
Патруль	3 человека на рубеж до 500 м
Пост	2-3 человека на рубеж до 300 м
Группа оцепления	не более 2 м на человека
Группа установления личности погибших	до 10 человек
Группа сопровождения автоколонны	1-2 человека на 1 автоколонну и 1 сотрудник ГАИ



Количество патрульных постовых звеньев для охраны общественного порядка ( $n_{\text{ООП}}$ ) и численность личного состава охраны общественного порядка ( $N_{\text{ООП}}$ ) определяются:

$$n_{\text{ООП}} = \frac{N_{\text{л.с.асднр}}}{100}$$
$$N_{\text{ООП}} = 7n_{\text{ООП}}$$

**Материально-техническое обеспечение** действий сил гражданской обороны организовывается с целью создания условий для проведения АСиДНР в зонах разрушений.

В рамках материального обеспечения действий сил ГО должно производиться бесперебойное снабжение их: горючим, смазочными материалами, средствами защиты, средствами связи, медицинским имуществом, обменной и специальной одеждой, продовольствием, водой и другими видами материальных средств, необходимыми для ликвидации ЧС.

Для материального обеспечения действий сил ГО привлекаются подразделения: подвижная автозаправочная станция, подвижный пункт питания, подвижный пункт продовольственного снабжения, подвижный пункт вещевого снабжения, группа (звено) подвоза воды, пункт выдачи средств индивидуальной защиты.

Техническое обеспечение направлено на поддержание в рабочем состоянии всех видов транспорта, инженерной и другой специальной техники, используемой при ликвидации чрезвычайной ситуации. С этой целью проводится техническое обслуживание машин, ремонт и эвакуация техники, вышедшей из строя в ходе выполнения задач.

Для технического обеспечения действий сил ГО привлекаются подразделения: подвижная ремонтно-восстановительная группа (звено) по ремонту техники, техническая эвакуационная группа (звено) [7].

Разработка методики расчета и научно обоснованных рекомендаций по использованию сил и средств для спасения пострадавших при чрезвычайных и кризисных ситуациях является актуальным.

Изложенная в предлагаемых рекомендациях по порядку применения методики расчета дает возможность по минимальным исходным данным получить обобщенные количественные характеристики состава сил и средств ГО для решения отдельных задач по ликвидации последствий чрезвычайных и кризисных ситуаций в зонах разрушений.



## Использованная литература

1. Указ Президента Республики Узбекистан «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» № УП-4947 от 07.02.2017.
2. Указ Президента Республики Узбекистан «О мерах по коренному повышению эффективности системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» №УП-5066 от 01.06.2017.
3. Постановление Кабинета Министров «Государственной Программы по прогнозированию и предупреждению чрезвычайных ситуаций» №71 от 03.04.2007.
4. Постановление Кабинета Министров «О создании единой системы мониторинга, обмена информацией и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного техногенного и экологического характера» № 1027 от 28.12.2017.
6. Закон Республики Узбекистан «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 20.08.1999.
7. Методические рекомендации по расчету потребности сил и средств гражданской обороны для ликвидации последствий прогнозируемых чрезвычайных ситуаций, возникающих (возникших) в зонах разрушений: утв. М-ром по чрезвычайным ситуациям Респ. Беларусь 29.12.2014. // Консультант Плюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», 2016.