

УДК 355.58

## РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ СИЛ И СРЕДСТВ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ, ВОЗНИКАЮЩИХ (ВОЗНИКШИХ) В ЗОНАХ РАЗРУШЕНИЙ

Гайшун В.П.

В ходе военных конфликтов можно прогнозировать поражение, в первую очередь, военных объектов и объектов ведущих отраслей экономики (пунктов управления, узлов связи, транспортных узлов, элементов энергосистем, оборонных предприятий и систем жизнеобеспечения населения). В нашей стране отсутствовали методические рекомендации, устанавливающие порядок определения потребности в силах и средствах гражданской обороны для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, возникающих (возникших) в зонах разрушений. Автором статьи требуемые рекомендации разработаны и утверждены в установленном порядке. Изложенная в методических рекомендациях методика расчета дает 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.

*Ключевые слова:* военный конфликт, силы и средства гражданской обороны, методические рекомендации, зоны разрушений.

(Поступила в редакцию 25 мая 2016 г.)

**Введение.** Сейчас войну называют «борьбой с терроризмом», «миротворческой деятельностью», «принуждением к миру», «победой сил демократии», «волей свободолюбивого народа» и т. п... Так много названий, но сущность – одна.

Основным средством достижения целей войны служит организованная вооруженная борьба как главное и решающее средство, а также экономические, дипломатические, идеологические, информационные и другие средства борьбы. В этом смысле война — это организованное вооруженное насилие, целью которого является достижение политических целей.

На современном этапе снижена потенциальная опасность развязывания прямой крупномасштабной агрессии против Союза России и Беларуси. Вместе с тем возможна опасность развязывания локальных, региональных войн, которые при определенных условиях могут в ряде случаев перерасти в крупномасштабные агрессии. С другой стороны, за последние годы приняты решения о сокращении ядерных потенциалов, запрещении и уничтожении химического оружия, что снижает возможности вероятного противника по применению оружия массового поражения.

В ходе предполагаемой вооруженной борьбы следует ожидать, что в целях поражения объектов ПВО, дезорганизации государственного и военного управления, срыва стратегического развертывания вооруженных сил, подрыва жизнеспособности государства будут наноситься, главным образом, массированные ракетные и авиационные удары с использованием различных типов высокоточного обычного оружия по всей территории Беларуси.

В ходе военных конфликтов можно прогнозировать поражение, в первую очередь, военных объектов и объектов ведущих отраслей экономики (пунктов управления, узлов связи, транспортных узлов, элементов энергосистем, оборонных предприятий и систем жизнеобеспечения населения).

В результате может возникнуть ситуация, связанная с остановкой производства, нарушением условий жизнеобеспечения населения, прямым поражением людей в зонах применения оружия. Возможен неорганизованный поток беженцев.

Практически все современные боевые действия ведутся в условиях города: революции, перевороты и интервенции получают максимальное обострение и накал именно в городских условиях. Соответственно здесь они и пожирают больше всего жертв, как правило, среди мирного населения.

Согласно статьи 4 Закона Республики 27 ноября 2006 г. № 183-З «О гражданской обороне» проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ является одной из основных задач гражданской обороны. А для проведения указанных работ требуются

укомплектованные, подготовленные и оснащенные необходимым оборудованием и имуществом силы.

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.

Автором статьи разработаны и утверждены в установленном порядке Министром по чрезвычайным ситуациям 29 декабря 2014 г. методические рекомендации по порядку применения и действий гражданских формирований гражданской обороны.

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 формирования и формирования постоянной готовности, остальные (формирования 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 формирования, формирования обеззараживания, механизации работ, тыла и проведения эвакуационных мероприятий.

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.

Состав сил и средств должен обеспечивать проведение мероприятий по поиску пострадавших, их спасению, оказанию медицинской помощи, эвакуации в безопасные места и

лечебные учреждения, тушению пожаров, локализации и ликвидации источников вторичных поражающих факторов, размещению и жизнеобеспечению пострадавших в безопасных районах.

Для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в зонах разрушений привлекаются разведывательные, спасательные, противопожарные, санитарные, аварийно-технические, автомобильные формирования, формирования обеззараживания, механизации работ.

**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 формирования: разведывательные группы (звенья), звенья пожарной разведки, группы (звенья) инженерной разведки, группы (звенья) радиационной и химической разведки, отделения медицинской разведки.

Состав формирований разведки, привлекаемых для работы в зонах разрушений, должен обеспечивать выполнение задач в соответствии с предназначением (таблица 2).

**Таблица 2 – Задачи, выполняемые формированиями разведки**

Формирование разведки	Задачи, выполняемые формированиями разведки
Разведывательная группа (звено)	Определение уровня радиации, наличия химического заражения, характера разрушений зданий, путей подъезда к участкам работ, мест расположения защитных сооружений, состояния и способов спасения находящихся в защитных сооружениях людей, мест и характера повреждений на КЭС
Звено пожарной разведки	Определение способов тушения пожаров и потребности в противопожарных силах, мест расположения водоисточников, установление опасности взрыва.
Группа (звено) инженерной разведки	Определение характера и степени разрушения дорог, сооружений, КЭС, вида завалов, ориентировочного объема работ и необходимой инженерной техники.
Группа (звено) радиационной и химической разведки	Определение наличия радиоактивного загрязнения и химического заражения, направления и скорости ветра, температуры воздуха и почвы, требуемых средств индивидуальной защиты для производства работ.
Отделение медицинской разведки	Оценка санитарно-гигиенической обстановки, выявление мест нахождения пораженных, их примерное количество и виды поражения, определение объема работ по оказанию медицинской помощи.

**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 формирования: спасательные команды (группы, звенья) и команды (звенья) механизации работ.

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 3).

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.

**Вскрытие убежищ и других защитных сооружений.** Состав сил и средств формирований 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 прямым аварийного выхода;

разборка завала у наружной стены здания с последующей откопкой приямка 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.

**Таблица 3 – 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 м <sup>3</sup> )	1	Загрузка мелких обломков в самосвалы
Компрессорщик	2	Компрессорная станция	1	Дробление ж/б конструкций
Газосварщик	2	Газосварочный аппарат (керосинорез)	1	Резка арматуры
Бульдозерист	2	Бульдозер (130-240 л.с.)	1	Сдвигание обломков конструкций, подготовка мест для автокрана и экскаватора
Водитель	4	Самосвал (10-15 т)	2	Вывоз обломков конструкций
Загрузчики	4	Поддон (емк. 1,5 м <sup>3</sup> )	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.

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.

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

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

Эвакуация пораженных из медицинских отрядов в лечебные учреждения для дальнейшего лечения осуществляется автомобильными формированиями, а также с применением других транспортных средств, в том числе и авиации.

**Локализация и тушение пожаров** производится силами и средствами органов и подразделений Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, а также другими противопожарными формированиями (командами, отделениями, звеньями).

Состав сил и средств для локализации и тушения пожаров в зонах разрушений должен обеспечивать выполнение задач:

спасение людей, находящихся в горящих зданиях и сооружениях, и их эвакуация из зоны пожара;

ликвидация пожаров, препятствующих продвижению сил ГО к местам ведения спасательных работ;

борьба с пожарами, угрожающими сохранившимся объектам.

Порядок организации пожаротушения и привлечения к тушению пожаров сил и средств определяется Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.

**Устройство подъездных путей в завалах.** Подъездные пути (проезды, проходы) в завалах устраиваются командами (группами, звеньями) механизации.

Состав сил и средств формирований для расчистки подъездных путей в зависимости от характера завала должен обеспечивать выполнение задач:

послойная срезка завала несколькими проходами бульдозера на всю протяженность завала;

расширение прохода (проезда) до необходимых размеров;

зачистка стенок прохода (проезда) от выступающих металлических предметов и острых обломков.

Устройство проходов (проездов) в завалах производится формированиями с комплексом путепрокладочных машин: 1-2 путепрокладчика (бульдозера) тягового класса 25 т и 2-3 бульдозера тягового класса 6-10 т.

Для обрезки арматуры, связывающей элементы железобетонных конструкций, а также металлических элементов, выступающих из стенок проезда, следует назначать расчет (звено) газорезчиков в составе 3-4 человек или специалистов с ручной отрезной машиной.

Для проделывания прохода, с учетом габаритов и структуры завала, назначается инженерно-техническое подразделение со средствами механизации работ: стреловым краном с вылетом стрелы не менее 10 м, экскаватором или фронтальным погрузчиком с емкостью ковша не менее 1,0 и 1,5 м<sup>3</sup> соответственно, бульдозером тягового класса 6-10 т, передвижной электростанцией на 30-50 кВт, ручной отрезной машиной или комплектом газокислородной резки металлов. Кроме этого, назначаются 2-3 стропальщика.

**Ликвидация аварий на коммунально-энергетических сетях** (далее КЭС) производится с целью снижения до максимально возможного уровня вторичных поражающих факторов, создания минимально необходимых условий для успешного выполнения АСиДНР.

Для проведения локализации аварий на КЭС привлекаются формирования: аварийно-техническая команда по электросетям, группа водопроводно-канализационных (тепловых) сетей, аварийно-газотехническая группа, аварийно-техническая группа.

Состав аварийно-технических формирований, привлекаемых для работы в зонах разрушений, должен обеспечивать выполнение задач в соответствии с предназначением (таблица 4).

**Таблица 4 – Задачи, выполняемые аварийно-техническими формированиями**

Аварийно-техническое формирование	Задачи, выполняемые аварийно-техническими формированиями
Аварийно-техническая команда по электросетям, электротехническое звено	Ликвидация аварий на подстанциях 35, 110, 220 кВ (с заменой выводов масляных выключателей, заменой выводов на силовом трансформаторе, прокладкой силового кабеля, восстановлением разъединителей), ликвидация аварий на ЛЭП (с выполнением монтажа проводов по сохранившимся опорам, с установкой временных деревянных опор, заменой поврежденных изоляторов).
Группа (звено) водопроводно-канализационных (тепловых) сетей	Отключение участков разрушенных сетей трубопроводов с разборкой завалов над колодцами при высоте завала до 2 м, вскрытием колодцев, закрыванием задвижек, установка в колодцах пробок и заглушек, устройство временных соединительных обводных линий трубопроводов.
Аварийно-газотехническая группа, звено газовых сетей	Отключение участков разрушенных сетей, установка в колодцах пробок или заглушек, устройство обводных линий газопровода.

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

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

**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 формирования: 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 формирования: подвижная ремонтно-восстановительная группа (звено) по ремонту техники, техническая эвакуационная группа (звено).

**Заключение.** Разработка методических рекомендаций по порядку применения и действий гражданских формирований гражданской обороны актуальна и своевременна. Изложенная в предлагаемых рекомендациях по порядку применения и действий гражданских формирований гражданской обороны методика расчета дает 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.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Об утверждении военной доктрины Республики Беларусь: Закон Респ. Беларусь от 3 янв. 2002 г. N 74-З в ред. от 06 янв. 2009 № 8-З, от 26 нояб. 2012 № 435-З, от 12.12.2013 № 83-З // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», 2016.
2. О гражданской обороне: Закон Респ. Беларусь от 27 ноябр. 2006 г. № 183-З: в ред. от 06 янв. 2009 г. № 8-З: с изм. и доп. от 31дек. 2009 г. № 114-З // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», 2016.
3. 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. // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», 2016.

## CALCULATION OF THE NECESSITY OF FORCES AND MEANS OF CIVIL DEFENCE FOR ELIMINATION OF THE CONSEQUENCES OF EMERGENCY SITUATIONS OCCURRING (OCCURRED) IN ZONES OF DESTRUCTION

**Valery Haishun**

The state educational establishment «Institute for Command Engineers»  
of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Belarus, Minsk, Belarus

*Purpose.* Calculation of the necessity of forces and means of civil defence for elimination of the consequences of predicted emergency situations occurring (occurred) in zones of destruction. The article deals with the development of the methodology of calculation of forces and means of civil defence. The object is forces and means of civil defence. The subject is the order of using forces and means of civil defence.

*Methods.* While carrying out the study the methods of mathematical analysis and synthesis, and the method of expert estimation were used.

*Findings.* At the moment in our country there are no methodological recommendations defining the order of the determination of the necessity in forces and means of civil defence for elimination of the consequences of emergency situations occurring (occurred) in zones of destruction. .

*Application field of research.* The methodology of the calculation presented in the recommendations gives the possibility to get generalized quantitative characteristics of forces and means of civil defence for solving specific tasks of elimination of the consequences of emergency situations in zones of destruction basing on minimum initial data.

*Conclusions.* Given methodological recommendations can be also used while performing operational calculations of necessity of forces and means of civil defence during search and rescue operations and other emergency actions in zones of destruction.

*Keywords:* military conflict, forces and means of civil defence, methodological recommendations, zones of destruction.

(The date of submitting: May 25, 2016)

### REFERENCES

1. Ob utverzhdenii voennoy doktriny Respubliki Belarus': Zakon Resp. Belarus' ot 3 yanv. 2002 g. N 74-Z v red. ot 06 yanv. 2009 № 8-Z, ot 26 noyab. 2012 № 435-Z, ot 12.12.2013 № 83-Z. *Konsul'tantPlyus. Belarus'*. OOO «YurSpektr», 2016. (rus)
2. O grazhdanskoy oborone: Zakon Resp. Belarus' ot 27 noyabr. 2006 g. № 183-Z: v red. ot 06 yanv. 2009 g. № 8-Z: s izm. i dop. ot 31dek. 2009 g. № 114-Z. *Konsul'tantPlyus. Belarus'*. OOO «YurSpektr», 2016. (rus)
3. Metodicheskie rekomendatsii po raschetu potrebnosti sil i sredstv grazhdanskoy oborony dlya likvidatsii posledstviy prognoziruemykh chrezvychaynykh situatsiy, vznikayushchikh (voznikshikh) v zonakh razrusheniy: utv. M-rom po chrezvychaynym situatsiyam Resp. Belarus' 29.12.2014. *Konsul'tantPlyus. Belarus'*. OOO «YurSpektr», 2016. (rus)