



**МИНИСТЕРСТВО
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
(МЧС ДНР)**

П Р И К А З

23.01.2018г.

Донецк

№ 20

Об утверждении Методических рекомендаций по определению общих потерь населения и ущерба от повреждения зданий и сооружений при прогнозировании чрезвычайных ситуаций техногенного характера, обусловленных взрывами

С целью совершенствования деятельности Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и повышения качества планирования мероприятий по защите населения при возникновении аварий с взрывами на объектах хозяйственной деятельности, а также реализации пункта к части 1 статьи 15 Закона Донецкой Народной Республики «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить Методические рекомендации по определению общих потерь населения и ущерба от повреждения зданий и сооружений при прогнозировании чрезвычайных ситуаций техногенного характера, обусловленных взрывами (далее – Методические рекомендации) (прилагаются).

2. Начальникам подчиненных подразделений МЧС ДНР организовать доведение Методических рекомендаций администрациям в городах, районах, районах в городах, а также руководителям предприятий, учреждений, организаций, на которых осуществляется деятельность с использованием пожаровзрывоопасных веществ или транспортировка указанных веществ трубопроводным транспортом.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на Главного государственного инспектора по пожарному надзору МЧС ДНР полковника службы гражданской защиты Костямина Д.И.

Министр

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and strokes, positioned between the word 'Министр' and the name 'А.А. Кострубицкий'.

А.А. Кострубицкий

УТВЕРЖДЕНЫ

Приказом МЧС ДНР
от 23.01.2018г. № 20

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ОБЩИХ ПОТЕРЬ НАСЕЛЕНИЯ И УЩЕРБА ОТ
ПОВРЕЖДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИ ПРОГНОЗИРОВАНИИ
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА,
ОБУСЛОВЛЕННЫХ ВЗРЫВАМИ**

I. Общие положения

1. Методические рекомендации по определению общих потерь населения и ущерба от повреждения зданий и сооружений при прогнозировании чрезвычайных ситуаций техногенного характера, обусловленных взрывами (далее — Методические рекомендации) разработаны для заблаговременного прогнозирования общих потерь населения, а также определения ориентировочного ущерба от повреждения зданий и сооружений при чрезвычайных ситуациях (далее – ЧС) техногенного характера, обусловленных взрывами.

2. Настоящие Методические рекомендации предназначены для упрощения алгоритмов и процедуры определения возможного количества общих потерь населения, определения ориентировочного ущерба от повреждения зданий и сооружений в результате взрывов, и рекомендуются к применению при проведении прогнозирования чрезвычайных ситуаций техногенного характера и идентификации потенциально опасных объектов.

3. Методические рекомендации позволяют организовать проведение объективной и единообразной оценки фактического и возможных ущербов от ЧС техногенного характера, обусловленных взрывами.

4. Расчет радиусов зон поражения производится в соответствии с ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля»

5. Для целей настоящих Методических рекомендаций под общими потерями населения понимается количество безвозвратных и санитарных

потерь среди персонала предприятия, учреждения, организации (далее – предприятия) и населения, погибших или получивших вред здоровью в результате действия негативных факторов ЧС, возникших на объектах, на которых осуществляется деятельность с использованием пожаровзрывоопасных веществ или транспортировка указанных веществ.

Общие потери населения, возникшие в результате ЧС, подразделяются на безвозвратные и санитарные потери.

Безвозвратные потери – население, погибшее в результате возникновения ЧС.

Санитарные потери – население, которому в результате воздействия негативных факторов ЧС причинен в той или иной мере ущерб здоровью (оставшиеся в живых).

6. Определение степени повреждения зданий и сооружений производится с целью определения ориентировочного размера материального ущерба в результате ЧС, обусловленных взрывами.

7. Оценки количества общих потерь населения, полученных при использовании Методических рекомендаций, могут служить основанием для проведения более детального количественного анализа, если принятие конкретных решений требует этого.

II. Определение количества безвозвратных потерь

1. При определении количества безвозвратных потерь среди персонала предприятия и населения, следует принимать, что в зоне избыточного давления $\Delta P \geq 100$ кПа вероятность гибели людей в зданиях, сооружениях, а также на открытой местности составляет 100%.

2. Для ориентировочного определения количества безвозвратных потерь населения, N чел., можно использовать следующую формулу:

$$N = N_w + N_p, \text{ чел.}$$

где N_w – количество персонала предприятия, которое может попасть в зону действия избыточного давления $\Delta P \geq 100$ кПа, при выполнении функциональных обязанностей, чел.

N_p – количество безвозвратных потерь среди населения, которое может пострадать при выходе зоны действия избыточного давления $\Delta P \geq 100$ кПа за пределы предприятия, чел.

$$N_p = S_1 * P, \text{ чел.}$$

где P - плотность населения, чел/км²;

S_1 – площадь зоны действия избыточного давления $\Delta P \geq 100$ кПа за пределами предприятия, км².

III. Определение количества санитарных потерь

1. Общее количество санитарных потерь N , чел., состоит из санитарных потерь среди персонала предприятия, а также санитарных потерь среди населения.

$$N = N_w + N_p, \text{ чел.}$$

где N_w – количество санитарных потерь среди персонала предприятия, чел.;

N_p – количество санитарных потерь среди населения, чел.

2. Для ориентировочного определения количества санитарных потерь среди персонала предприятия N_w , чел., можно использовать формулу:

$$N_w = N_{ws} + N_{wh}, \text{ чел.}$$

где N_{ws} – количество санитарных потерь среди персонала предприятия, находящегося на открытой территории, чел.;

N_{wh} – количество санитарных потерь среди персонала предприятия, находящегося в зданиях и сооружениях, чел.

Значения N_{ws} и N_{wh} следует принимать в соответствии с таблицей 1 с учетом возможного нахождения персонала на территории предприятия. Количество санитарных потерь среди персонала предприятия определяется для каждого значения избыточного давления в указанного в таблице 1 и затем суммируется.

Таблица 1. Ориентировочное количество санитарных потерь среди персонала предприятия

Избыточное давление	Количество санитарных потерь среди персонала, находящегося на открытой территории N_{ws}	Количество санитарных потерь среди персонала, находящегося в зданиях и сооружениях N_{wh}
$\Delta P \geq 3$ кПа	0% персонала	0% персонала
$\Delta P \geq 5$ кПа	5% персонала	3% персонала
$\Delta P \geq 12$ кПа	8% персонала	5% персонала
$\Delta P \geq 28$ кПа	20% персонала	12% персонала
$\Delta P \geq 53$ кПа	80% персонала	60% персонала

3. Для ориентировочного определения количества санитарных потерь среди населения за пределами предприятия N_p , чел., можно использовать формулу:

$$N_p = N_s + N_h, \text{ чел.}$$

где N_s - количество санитарных потерь среди населения, находящегося на открытой территории, чел.;

N_h - количество санитарных потерь среди населения, находящегося в зданиях и сооружениях, чел.

4. Для ориентировочного определения количества санитарных потерь среди населения за пределами предприятия N_s , чел., находящегося на открытой территории, можно использовать формулу:

$$N_s = \sum_{i=1}^n P * S_i * K_{1i}, \text{ чел}$$

где S_i – площадь i -й зоны поражения, км²

P – плотность населения, чел/км²

K_{1i} – коэффициент для нахождения санитарных потерь в i -й зоне поражения, определяемый по таблице 2.

Количество санитарных потерь среди населения, находящегося на открытой территории определяется для каждого значения избыточного давления в указанного в таблице 2 и затем суммируется.

Таблица 2. Значения коэффициента K_1

Избыточное давление	K_1
$\Delta P \geq 3$ кПа	0
$\Delta P \geq 5$ кПа	0,05
$\Delta P \geq 12$ кПа	0,08
$\Delta P \geq 28$ кПа	0,2
$\Delta P \geq 53$ кПа	0,8

5. Для ориентировочного определения количества санитарных потерь среди населения за пределами предприятия N_h , чел., находящегося в зданиях, можно использовать формулу:

$$N_h = \sum_{i=1}^n G_i * K_{2i}, \text{ чел.}$$

где G_i – количество населения в i -м здании, чел.;

n – число зданий (сооружений), попадающих в зону действия избыточного давления;

K_{2i} – коэффициент для нахождения потерь в i -м здании, определяемый по таблице 3.

Количество санитарных потерь среди населения, находящегося в зданиях и сооружениях определяется для каждого значения избыточного давления в указанного в таблице 3 и затем суммируется.

Таблица 3. Значения коэффициента K_2

Избыточное давление	K_2
$\Delta P \geq 3$ кПа	0
$\Delta P \geq 5$ кПа	0,03
$\Delta P \geq 12$ кПа	0,05
$\Delta P \geq 28$ кПа	0,12
$\Delta P \geq 53$ кПа	0,6

5.1. Количество населения в здании, если оно не известно и нет возможности его определить, может быть взято из таблицы 4.

Таблица 4. Ориентировочное количество населения в зданиях

№ п/п	Тип зданий, сооружений	Ориентировочное количество населения, чел
1. Многоквартирные жилые здания		
1.1	1 этажные	9 (в одном подъезде)
1.2	2 этажные	18 (в одном подъезде)
1.3	3 этажные	27 (в одном подъезде)
1.4	4 этажные	36 (в одном подъезде)
1.5	5 этажные	45 (в одном подъезде)
1.6	6-8 этажные	70 (в одном подъезде)
1.7	9 и более этажные	108 (в одном подъезде)
2. Жилые здания индивидуальной застройки		
3. Общественные здания		
3.1	Дошкольные учебные заведения	150
3.2	Школы	1000
3.3	Высшие учебные заведения	1000
3.4	Больницы со стационарами	200
3.5	Поликлиники	100
3.6	Спортивные комплексы	100
3.7	Культурно-зрелищные объекты	500
3.8	Предприятия розничной торговли и питания (магазины, мини-маркеты, и т.д.)	20

3.9	Торговые центры	100
3.10	Административные здания	50
3.11	Вокзалы всех видов транспорта	200
4. Производственные здания и сооружения		20

IV. Определение ущерба от повреждения зданий и сооружений

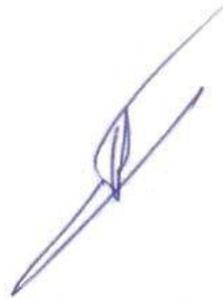
1. При прогнозировании чрезвычайных ситуаций техногенного характера, обусловленных взрывами, величина ущерба, нанесенного зданиям и сооружениям, может приниматься в соответствии с таблицей 5.

Таблица 5. Зависимость величины ущерба от избыточного давления

Объект	Ориентировочная оценка ущерба от остаточной балансовой стоимости здания или сооружения					
	$\Delta P \geq 100$ кПа	$\Delta P \geq 53$ кПа	$\Delta P \geq 28$ кПа	$\Delta P \geq 12$ кПа	$\Delta P \geq 5$ кПа	$\Delta P \geq 3$ кПа
многоэтажные административные и жилые здания (3 этажа и более)	100%	100%	50%	30%	10%	10% стоимости остекления
малоэтажные административные и жилые здания (до 3-х этажей)	100%	100%	50%	50%	10%	10% стоимости остекления
деревянные здания	100%	100%	100%	50%	10%	10% стоимости остекления
промышленные здания с тяжелым металлическим или ж/б каркасом	100%	50%	30%	10%	0%	0%
промышленные здания с легким металлическим каркасом или бескаркасные	100%	50%	30%	10%	0%	0%
котельные	100%	100%	50%	10%	15% стоимости остекления	10% стоимости остекления
трубопроводы наземные	100%	50%	30%	10%	0%	0%
трубопроводы на эстакаде	100%	100%	50%	30%	0%	0%

трансформаторные подстанции	100%	50%	30%	10%	0%	0%
линии электропередач (ЛЭП)	50%	30%	10%	0%	0%	0%
водонапорные башни	100%	50%	30%	10%	0%	0%
станочное оборудование	100%	50%	30%	10%	0%	0%
крановое оборудование	100%	50%	10%	0%	0%	0%
кузнечно-прессовое оборудование	30%	10%	0%	0%	0%	0%
газгольдеры и емкости ГСМ и химических веществ	100%	100%	50%	30%	0%	0%
подземные трубопроводы, резервуары	30%	10%	0%	0%	0%	0%
перекачивающие и компрессорные станции	100%	100%	50%	10%	0%	0%
Резервуарные парки (заполненные)	100%	50%	30%	10%	0%	0%
металлические и ж/б мосты	10%	0%	0%	0%	0%	0%
ж/д пути	10%	0%	0%	0%	0%	0%
Тепловозы с массой до 50 т	100%	50%	30%	0%	0%	0%
ж/д цистерны	100%	50%	30%	0%	0%	0%
вагоны цельнометаллические	50%	30%	10%	0%	0%	0%
автомашины грузовые	100%	50%	30%	10%	0%	0%

Главный государственный инспектор
по пожарному надзору МЧС ДНР
полковник службы гражданской защиты



Д.И. Костямин