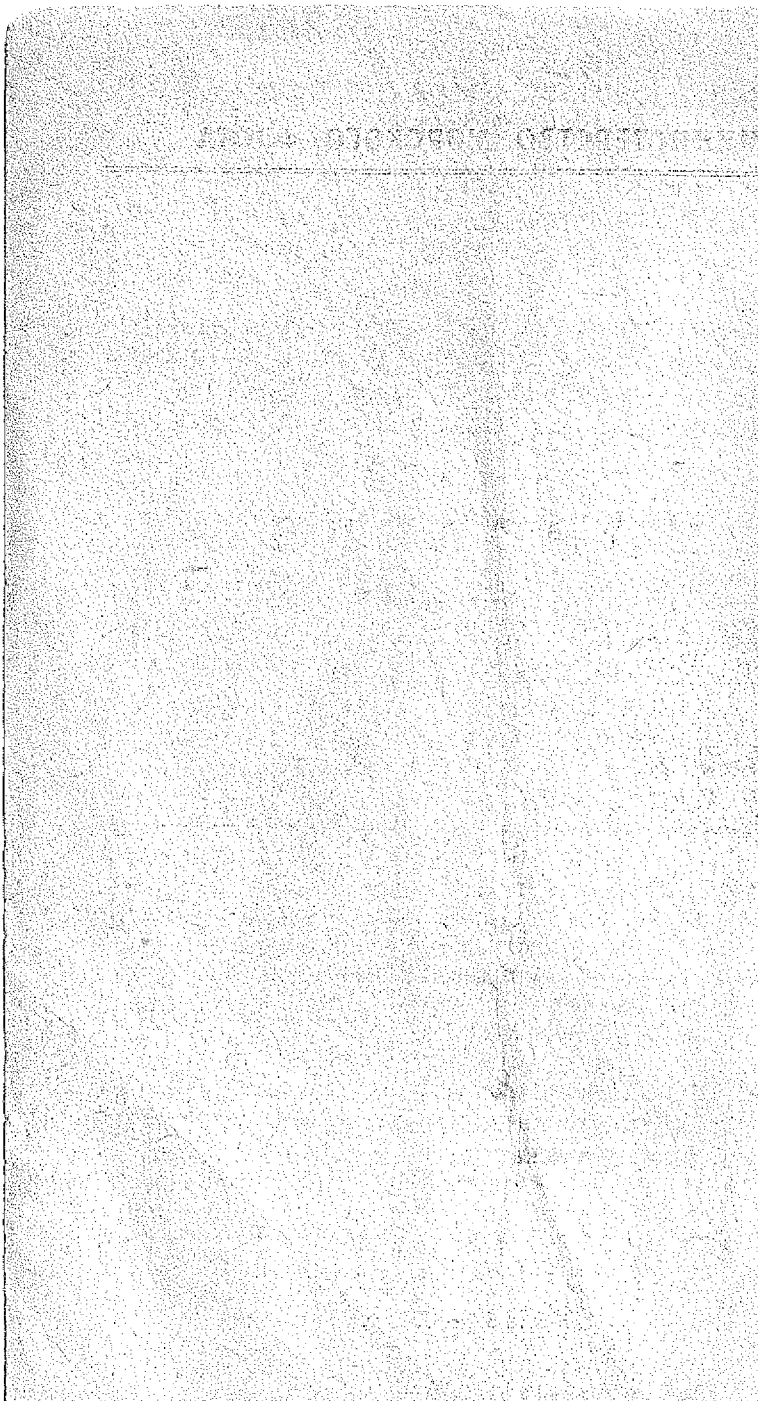


Жуковский
МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА

У К А З А Н И Я
ПО РАСЧЕТУ СРЕДСТВ ПЕНОТУШЕНИЯ
ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ В ПОРТАХ ММФ ДЛЯ ТУШЕНИЯ
СУДОВЫХ ПОЖАРОВ

МОСКВА — 1962 г.



ОСНОВНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ СРЕДСТВ ПЕНОТУШЕНИЯ

Химическая пена образуется в пеногенераторах на основе пенообразующих порошков (единого ПГП, раздельного ПГП-Р или омыленного ПГП-С).

Пенообразующие порошки по своим качествам должны соответствовать техническим условиям на их изготовление и обеспечивать кратность пены не менее 6, т. е. 1 кг пенообразующего порошка (единого или смеси раздельных) с 10 литрами воды должен давать 60 литров пены.

Расчетные данные пеногенераторов:

Тип пеногенератора	Давление перед пеногенератором в кг/см ²		Допускаемый подпор за пеногенератором в м.	Расход воды в л/сек	Расход пенопорошка ПГП в кг/сек	Производит. по пене при ед. порошке в л/сек	Расход пенопорошка марки ПГП-Р		Производительн. по пене при раздельном пенопорошке в л/сек
	Кислотная часть в кг/сек	Щелочн. часть в кг/сек							
ПГ-50	6	24	10	1,2	50	1,6	1,3	60	
ПГ-100	6	24	20	2,0	100	2,8	2,2	110	

Воздушно-механическая пена образуется в пенных смесителях и воздушно-пенных стволах на основе жидких пенообразователей (ПО-1 и ПО-6).

Жидкие пенообразователи по своим качествам должны соответствовать техническим условиям на их изготовление и обеспечивать кратность пены не менее 8—для ПО-1 и не менее 4—для ПО-6.

Пена из пенообразователя ПО-6 является более стойкой, чем пена из пенообразователя ПО-1.

РАСЧЕТНЫЕ ДАННЫЕ ВОЗДУШНО-ПЕННЫХ СТВОЛОВ

Тип ствола	Тип смесителя	Рабочее давление перед стволом в атм.	Расход воды в л/сек.	Расход пенообра- зователя (ПО-1 и ПО-6) в л/сек.	Производитель- ность по пене в л/сек.	
					При ПО-1	При ПО-6
ВПС — 2,5	ПС — 2,5	6	3,6	0,14	35	18
ВПС — 5	ПС — 5	6	6,5	0,26	70	35
ВПС — 7,5	ПС — 5	6	8,5	0,34	120	60
СВПМ.— 2	ПС — 2,5	6	3,9	0,16	33	17
СВПМ — 4	ПС — 5	6	7,8	0,31	66	33

РАСЧЕТ СРЕДСТВ ПЕНОТУШЕНИЯ

При расчете средств тушения пожаров на судах, необходимых для постоянного хранения в морских портах, принимаются следующие основные показатели:

- а) интенсивность подачи средств
- б) время тушения пожара
- в) расчетная площадь пожара

1. Под интенсивностью подачи средств понимается количество средств, подаваемых в единицу времени на единицу площади поверхности горячего. Для пены принято интенсивность подачи их выражать в л/сек на 1 м² площади горячей поверхности.

НОРМЫ ИНТЕНСИВНОСТИ ПОДАЧИ СРЕДСТВ СЛЕДУЮЩИЕ:

Род нефтепродукта (горючей жидкости) и температура вспышки	Интенсивность подачи средств в л/сек на м ²			
	Химическая пена		Воздушно-механич. пена	
	ПГП (ПГП-Р)	ПГП-С	ПО-1	ПО-6
1. Нефтепродукты с температурой вспышки ниже 28°C	0,75	—	1,25	1,0
2. Нефтепродукты с температурой вспышки от 28 до 45°C	0,5	—	1,5	0,75
3. Нефтепродукты с температурой вспышки свыше 45°C	0,3	—	1,0	0,5
4. Этиловый спирт	2,8	1,6	—	—
5. Диэтиловый эфир	0,8	0,8	—	—

2. Расчетное время тушения пожаров на судах, стоящих в портах принимается равным:

- а) при применении химической пены — 25 минут.
- б) при применении воздушно-механической пены 5 минут.

3. За расчетную площадь пожара следует принимать:

- а) Для нефтегаваней, нефтепричалов и пр. — полную площадь всех нефтеналивных танков наибольшего танкера обрабатываемого портом.
- б) Для сухогрузных, пассажирских и пр. портов — полную площадь машинно-котельного отсека наибольшего сухогрузного, пассажирского или др. судна, обрабатываемого портом.

4. Расчетное общее количество пенообразующих аппаратов, потребных для тушения пожара определяется исходя из расчетной интенсивности подачи средств тушения, расчетной площади пожара и пенопроизводительности пенообразующих аппаратов.

5. Общий расход воды потребной на тушение пожара включает в себя:

расход воды на пенообразование

расход воды на охлаждение горящих танков

расход воды на охлаждение смежных танков

Расход воды на пенообразование определяется по расчетному количеству пеногенераторов (воздушно-пенных стволов) и по их рабочим режимам.

Расход воды на охлаждение горящих танков и смежных с ними принимается 0,5 л/сек на 1 метр периметра аварийной группы танков.

Расход воды на охлаждение (орошение) всех прочих отсеков принимается 0,2 л/сек на 1 метр периметра.

6. Расчетное общее количество пенообразующих веществ, необходимых для тушения пожара определяется исходя из расчетного общего количества пенообразующих аппаратов, нормы расхода пенопорошка (пенообразователя) на аппарат и расчетного времени тушения пожара.

7. На основании данного расчета в морских портах создается обязательный запас средств пенотушения и приборов для получения пены. При этом количество пеногенераторов определяется как расчетное с добавлением одного резервного.

Запас пенообразующих веществ определяется:

для химической пены — расчетное общее количество пенопорошка плюс 25%; для воздушно-механической пены — трехкратный запас пенообразователя.

8. В зависимости от количества пеногенераторов создается запас пожарных усиленных рукавов диаметром 66 мм из расчета на две пенные линии по 80 метров на каждый пеногенератор.

Количество пенных стволов рассчитывается по числу пенных линий и 25% запаса.

9. Средства пенотушения и приборы для получения пены хранятся в специальном помещении на территории порта. Условия хранения и проверки качества средств тушения производится в соответствии с инструкцией «О порядке транспортирования, хранения и проверки

качества пеногенераторных порошков марок ПГП и ПГП-Р» и инструкцией «О порядке хранения и проверки качества пенообразователя ПО-1 и ПО-6 на судах ММФ».

Пеногенераторы должны храниться отдельными группами на универсальных площадках в комплексе с пожарными рукавами и пеногенераторным порошком, упакованным пакетами весом в 1 тонну каждый.

За складом со средствами пожаротушения закрепляются погрузчики необходимой грузоподъемности и с максимальной скоростью перевозки или другие механизмы и средства погрузки и доставки комплекта в район пожара.

В портах, где имеется пожарная команда, вторая резервная пожарная автоцистерна, в случае необходимости, вывозит в район пожара пенообразователь в основной емкости.

Организация тушения пожара производится в соответствии с указаниями ГУПО МВД СССР от 6 июля 1956 года по тушению пожаров нефтей и нефтепродуктов.

В целях обеспечения работы руководителя тушением пожара в портах должны быть составлены расчетные карточки на потребное количество сил и средств пенотушения для машинно-котельного отделения на все головные серийные сухогрузные, пассажирские и др. суда и на наибольшее судно, обрабатываемое данным портом.

Для нефтеналивного флота карточки должны составляться для тушения машинно-котельного отделения и грузовых танков на все головные серийные танкера и на наибольший танкер, обрабатываемый портом.

Расчетные карточки должны храниться в опечатанном пакете в пожарных командах портов, а там где их нет, у дежурного диспетчера порта.

Примечание: Форма расчетной карточки прилагается.

Пожарный надзор
Отдела ВОХР ММФ

РАСЧЕТ СРЕДСТВ ДЛЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ НА СУДАХ ХИМИЧЕСКОЙ ПЕНОЙ

Род горючего и температура его вспышки	Интенсивность подачи пены в л/сек на м ²	Площ. зеркала горюч. или МКО в м ²	Колич. пеногенератор. ПГ-50*	Количество пеногенер. ПГ-100*	Расход пенопорошка в тоннах		
					Единого ПГП	Раздельно	
						ПГП-Р кист.	ПГП-Р щелоч.
1. Нефтепродукты с температурой вспышки ниже 28°C	0,75	100	2/2	1/2	2,7	1,5	1,2
		200	3/4	2/2	5,4	3,0	2,4
		300	5/4	3/4	8,1	4,5	3,6
		400	6/6	3/4	11,0	6,0	5,0
		500	8/8	4/4	13,5	7,5	6,0
		600	9/8	5/6	16,2	9,0	7,2
		700	11/10	6/6	18,9	10,5	8,4
		800	12/10	6/6	21,6	12,0	9,6
		900	14/12	7/8	24,3	13,5	10,8
		1000	15/14	8/8	27,0	15,0	12,0
		2000	30/26	16/14	54,0	30,0	24,0
3000	45/38	24/22	81,0	45,0	36,0		
2. Нефтепродукты с температурой вспышки от 28°C до 45°C	0,50	100	1/2	1/2	1,8	1,0	0,8
		200	2/2	1/2	3,6	2,0	1,6
		300	3/4	2/2	5,4	3,0	2,4
		400	4/4	2/2	7,2	4,0	3,2
		500	5/6	3/4	9,0	5,0	4,0
		600	6/6	3/4	11,0	6,0	5,0
		700	7/6	4/4	12,6	7,0	5,6
		800	8/8	4/4	14,4	8,0	6,4
		900	9/8	5/6	16,2	9,0	7,2
		1000	10/10	5/6	18,0	10,0	8,0
		2000	20/18	10/10	36,0	20,0	16,0
3000	30/26	15/14	54,0	30,0	24,0		
3. Нефтепродукты с температурой вспышки выше 45°C	0,30	100	1/2	1/2	1,1	0,6	0,5
		200	2/2	1/2	2,2	1,2	1,0
		300	2/2	1/2	3,3	1,8	1,5
		400	3/2	2/2	4,3	2,3	2,0
		500	3/4	2/2	5,4	2,9	2,5
		600	4/4	2/2	6,5	3,5	3,0
		700	5/4	3/2	7,6	4,1	3,5
		800	5/4	3/4	8,7	4,7	4,0
		900	6/6	3/4	9,7	5,3	4,5
		1000	6/6	3/4	10,8	5,8	5,0
		2000	12/10	6/6	22,0	12,0	10,0
3000	18/16	9/10	33,0	18,0	15,0		

ПРИМЕЧАНИЕ: *) В дробных числах в знаменателе указывается количество пеногенераторов, при раздельной подаче пены (ПГП-Р).

**РАСЧЕТ СРЕДСТВ ДЛЯ ГУШЕНИЯ ПОЖАРОВ НА
СУДАХ ВОЗДУШНО-МЕХАНИЧЕСКОЙ ПЕНОЙ**

Род горячего и температура его вспышки	Площ. зеркала горючего или МКО	Пенообразователь ПО-1		Пенообразователь ПО-6		
		Интенсивность подачи пены в л/сек на м ²	СВПМ -2	СВПМ -4	Интенсивность подачи пены в л/сек на м ²	СВПМ -2
Нефтепродукты с температурой вспышки ниже 28°C	100	4	2	6	3	288
	200	8	4	12	6	576
	300	12	6	18	9	864
	400	15	8	24	12	1152
	500	19	10	30	15	1440
	600	23	12	36	18	1728
	700	27	14	42	21	2016
	800	30	15	48	24	2304
	900	34	17	54	27	2592
	1000	38	19	60	30	2880
Нефтепродукты с температурой вспышки от 28°C до 45°C	2000	75	38	120	60	5760
	2600	88	44	144	72	6720
	3000	100	50	180	90	8640
	400	14	7	14	7	648
	500	18	9	18	9	864
	600	23	12	23	12	1080
	700	27	14	27	14	1296
	800	32	16	32	16	1512
	900	36	18	36	18	1728
	1000	41	21	41	21	1944
Нефтепродукты с температурой вспышки выше 45°C	1000	45	23	45	23	2160
	2000	90	45	90	45	4320
	3000	135	68	135	68	6480
	100	3	2	3	2	144
	200	6	3	6	3	288
	300	9	5	9	5	432
	400	12	6	12	6	576
	500	15	8	15	8	720
	600	18	9	18	9	864
	700	21	11	21	11	1008
800	24	12	24	12	1152	
900	27	14	27	14	1296	
1000	30	15	30	15	1440	
2000	60	30	60	30	2880	
3000	90	45	90	45	4320	

РАСЧЕТНАЯ КАРТОЧКА ПЕНОТУШЕНИЯ СУДНА

Форма _____

Назначение судна _____ название судна _____
название головного судна _____ тип силовой установки _____
род груза _____ род топлива _____

Наименование помещений	Химическая пена		Воздушно-механическая пена						Расчетное время гашения пожара на площади горящего отсека и потребное кол. стволов	
	Количество порошка пены /л/шт количество	Расчетное время гашения пожара и потребное кол. стволов	Количе- ство пено- образов.	Количество воз- душно-пенных стволов		Расчетное время гашения пожара на площади горящего отсека и потребное кол. стволов	Расчетное время гашения пожара на площади горящего отсека и потребное кол. стволов	Расчетное время гашения пожара на площади горящего отсека и потребное кол. стволов		
				СВПМ-2	СВПМ-4					1-ОЦ
1. Площадь машинного отделения										
2. Площадь котельного отделения										
3. Общая площадь МКО										
4. Площадь одного наибольшего танка										
5. Общая площадь наливных танков										
6. Площадь одного наибольшего трюма										

Л. 89897 от 28/IV-62 г.

Заказ 912 Тираж 500

Типография Хозяйственного управления ММФ