

Определение индекса риска

MSC-MEPC.2/Circ.12

8 July 2013

Определение индекса частоты опасных событий

Индекс частоты			
FI	Частота	Определение	F (На судно в год)
7	Часто	Около одного раза в месяц на судно	10
5	Умеренная	Около одного раза в год на 10 судов или мало раз на весь период жизни судна	0.1
3	Незначительная	Около одного раза в год на 1000 судов или один раз в жизни на несколько подобных судов	10^{-3}
1	Очень незначительная	Около одного раза в 20 лет на 5000 судов	10^{-5}

Определение индекса тяжести последствий опасных событий

Индекс тяжести последствий аварии				
SI				S
	Тяжесть последствий	Степень влияния на безопасность человека	Степень влияния на судно	Эквивалент количеству фатальных исходов
1	Незначительная	Одно или несколько незначительных повреждений	Повреждение судового оборудования	0.01
2	Значительная	Многочисленные или тяжелые повреждения	Незначительные повреждения	0.1
3	Тяжелые последствия	Один смертный случай и многочисленные повреждения	Тяжелые повреждения	1
4	Катастр. последствия	Многочисленные смертные случаи	Общие потери	10

Определение индекса риска

Индекс риска (RI)					
(FI)	Индекс частоты	Индекс тяжести последствий (SI)			
		1	2	3	4
		Незначительные	Существенные	Тяжелые	Катастрофические
7	Часто	8	9	10	11
6		7	8	9	10
5	Допустимая	6	7	8	9
4		5	6	7	8
3	Незначительная	4	5	6	7
2		3	4	5	6
1	Низкая	2	3	4	5

Пределы допустимого риска

Параметр решения		Критерий принятия	
		Нижняя граница допустимой зоны риска	Верхняя граница допустимой зоны риска
Индивидуальный риск		Незначительный риск смертного случая в год	Максимально допустимый риск смертного случая в год
	Члену экипажа	10^{-6}	10^{-3}
	Пассажиру	10^{-6}	10^{-4}
	Третьей стороне, людям на берегу	10^{-6}	10^{-4}

К оценке влияния аварийности на природную среду

SI	Тяжесть последствий	Влияние аварии на природную среду (время восстановления)
1	Незначительная	От 1 месяца до 1 года
2	Умеренная	1-3 года
3	Значительная	3-10 лет
4	Серьезная	Более 10 лет

Индекс тяжести последствий аварии на судно

SI	Тяжесть Последствий	Описание уровня опасности	Эксплуатационный показатель
4	Катастрофические	Потеря судна, экологический ущерб	-----
	Критические	Катастрофа, критические повреждения	Вывод из эксплуатации (дни)
3	Серьезные	Серьезные повреждения	Вывод из эксплуатации (часы)
2	Граничные	Незначительные повреждения	Снижение эксплуатационных характеристик
1	Незначительные		
	Игнорируемые		

Задание N 2. Оценка и управление риском

Название судна	«Ф.И.О.»
Вид деятельности, подлежащий оценке	Швартовные операции... (сложные погодные условия)

Индекс риска (RI)		Индекс тяжести последствий (SI)			
(FI)	Индекс частоты	1	2	3	4
		Незначительные	Существенные	Тяжелые	Катастрофические
7	Часто	8	9	10	11
6		7	8	9	10
5	Допустимая	6	7	8	9
4		5	6	7	8
3	Незначительная	4	5	6	7
2		3	4	5	6
1	Низка	2	3	4	5

№	Опасности	Возможные последствия	Существующие меры по упр. риском	Тяжесть последствий (SI)	Вероятность реализации Опасности (FI)	Индекс Риска (RI)	Дополнительные меры (да/нет)
1							
2							
3							
4							

№	Дополнительные меры по управлению риском (если RI>3)	Остаточный риск (комментарии)
1		
2		

	Небольшой ущерб, травмированных нет А(очень легкие)	Небольшой ущерб, незначительные травмы В (Легкие)	Замедление работ, средние повреждения С (Средней тяжести)	Повреждения судна необходима буксировка, существенные повреждения систем, серьезные травмы D (Значительные)	Система полностью выведена из строя, фатальные исходы, полная потеря трудоспособности Е (Очень значительные)
Несколько раз в год это случилось на нашем судне 5 (очень часто)	НР	СР	ВР		
Это случилось у нас несколько раз в год 4 (высокая частота)					
Это случилось у нас 3 (средняя частота)					
Слышал, что это случается в индустрии 2 (низкая частота)					
Не слышал, что это случается в индустрии 1 (очень редко)					