

«Экономическое обоснование
эффективности предлагаемых
инженерных решений»

Химический завод «Активатор»



Основные первичные данные по объекту

№ п/п	Наименование характеристик	Содержание
1	Наименование субъекта РФ , на территории которого находится объект	НСО, г.Новосибирск АКТИВАТОР
2	Наименование бассейна, водотока, судоходного канала	-
3	Год ввода объекта в эксплуатацию	1999
4	Балансовая стоимость объекта	29 млн.руб.
5	Восстановленная стоимость объекта	1.8 млрд. руб.
6	Общие характеристики	
6.1	Площадь объекта	27000 м ²
6.2	Полезная площадь	19000 м ²
6.3	Объем производства	2,037 тонн/г
7	Численность службы эксплуатационного объекта	
7.1	Всего	180
7.2	В т.ч. имеющих специальное образование в области эксплуатации объекта	2 НАСФ - 20
8	Максимально возможный размер территории, на которой могут иметь место последствия ЧС	
9	Наличие на указанной в п.9 территории промышленных, с/х и иных предприятий и организаций, исторических и культурных объектов, которым может быть нанесен вред	29000 м ²
10	Макс.по количеству смены (1 смена) - персонал	101
11	Класс опасности	4

Анализ возникновения ЧС в предыдущий период

Сценарий развития ЧС	Количество опасного вещества	Количество, чел		Зона поражения, км ²	Оцененный ущерб
		погибших	пострадавших		
Взрыв цистерны под давлением (аммиак)	0,68	1	13	0,22	1,6 млн.руб
Пожар	-	-	9	0,62	1,56 млн.руб

Анализ существующих сил и средств на объекте, применяемых для предотвращения и ликвидации ЧС

Сценарий ЧС	Последствия ЧС	Мероприятия, направленные на снижение риска ЧС	Мероприятия, направленные на снижение последствий ЧС
Взрыв цистерны с аммиаком под давлением	Гибель, травмирование людей, легкое отравление, получение вредных примесей в воздухе	Установка систем видеонаблюдения, датчики давления, мониторинг ОС, система вентиляции	Эвакуация людей из зоны заражения, контроль за техническим состоянием инженерных сооружений
Пожар на складе	Травмирование людей (ожоги персонала), нарушение конструкций	Постоянное слежение за выполнением требований ТБ, наличие пожарной сигнализации, постоянный контроль за температурой ОС, ремонт, установка датчиков задымления	Эвакуация людей из зоны пожара, система охлаждения, средства массового поражения

Рабочая таблица по расчету ущерба при возникновении ЧС

Сценарий ЧС	Различные виды ущерба, млн.руб										Итого
	Экономический				Социальный				Экологический		
	И ₁	И ₃	И ₄	И ₉	И ₁₀	И ₁₁	И ₁₂	И ₁₃			
Взрыв цистерны с аммиаком под давлением	1,26	0,252	1,092	1,601	6	0,002	17	0,0065	1,84	2,12	6,5725
Пожар на складе	4,39	0,8784	3,5	2,084	-	0,006	10	0,0135	-	-	10,8719
Итого	5,65	1,130 4	4,592	3,685	6	0,008	27	0,02	1,84	2,12	17,4444

Итоговая таблица по расчету ущерба

Сценарий ЧС	Социальный ущерб, млрд. руб	Экономический ущерб, млрд. руб	Экологический ущерб, млрд. руб	Итого
Пожар на складе	0,0007	0,402	-	0,4027
Взрыв цистерны с аммиаком под давлением	0,0003	0,156	0,147	0,3033

Разработка вариантов мероприятий, направленных на предотвращение или ликвидацию последствий ЧС (взрыв)

№	Оборудование	Цена за единицу, руб	Единиц, шт	Стоимость, руб
1.1	Датчики давления Rosemount 3051L	60000	4	240000
1.2	Пульт приемо- контрольный Satel INTEGRA 128	7700	1	7700
1.3	ЗОВ Светозвуковой оповещатель взрывозащищенный	5190	2	10380
1.4	Установка оборудования	130000	1	130000
1.5	Материалы			38808
1.6	Прочие непредвиденные			29882,2
Итого по варианту 1:				326770,2

Разработка вариантов мероприятий, направленных на предотвращение или ликвидацию последствий ЧС (пожар)

№	Оборудование	Цена за единицу, руб	Единиц шт	Стоимость руб
1.1	Извещатель пожарный ИП 212-54	300	4	1200
1.2	Огнетушители Самосрабатывающий огнетушитель BONPET	4500	6	27000
1.3	Шмель12 оповещатель пожарный звуковой взрывозащищённый, оExiasIICT6 Спецавтоматика	1900	1	1900
1.4	Установка оборудования	80000	1	80000
1.5	Материалы			10902
1.6	Прочие непредвиденные			83945,4
Итого по варианту 2:				203867,4

Факторы снижения ущерба

Взрыв цистерны с аммиаком под давлением	Пожар на складе
<ol style="list-style-type: none">1. Снижение воздействия АХОВ2. Уменьшение площади воздействия АХОВ3. Рассчитывается изменение ущерба4. Расчет итогового изменения ущерба	<ol style="list-style-type: none">1. Снижение площади возгорания2. Уменьшение материального ущерба3. Снижение травматизма4. Снижение времени воздействия огня <ol style="list-style-type: none">1. Снижение токсичности выделяемых веществ2. Снижение гибели

Расчет различных видов эффекта

Сценарий, вид эффекта	Ущерб млн. руб	Затраты млн.руб	Снижение ущерба, млн. руб	Эффект, %
Взрыв				
1. Экономический	4,205	303,3	30,697	10,12
1. Экологический	3,96		167,97	55,38
1. Социальный	23,009		28,908	9,53
1. Общий эффект	31,1735		227,845	75
Пожар				
1. Экономический	10,8524	402,7	157,04	38,996
1. Экологический	-		-	
1. Социальный	10,0195		144,98	36,003
1. Общий эффект	20,8719		302,02	75