

Практика обеспечения промышленной безопасности – митигация рисков

АО «НАК «Азот», г. Новомосковск

28.09.2023

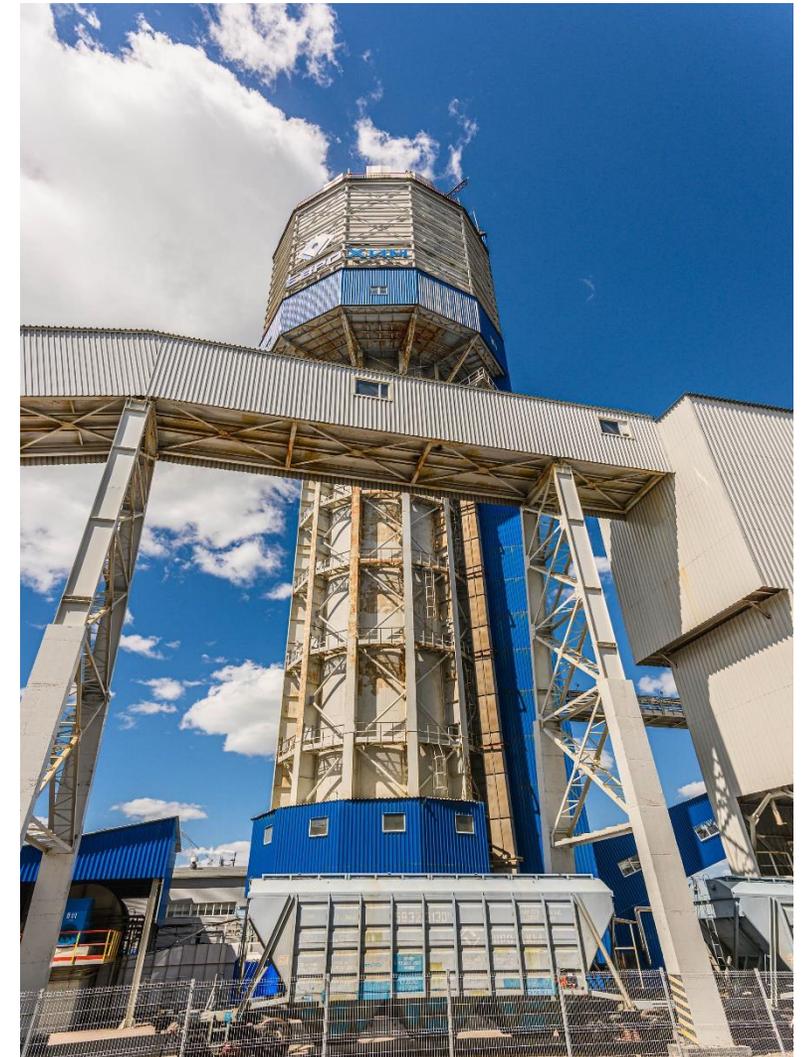
Анализ опасностей технологических процессов по методике HAZOP/HAZID

В целях обеспечения промышленной безопасности и готовности организации к реагированию в случае возникновения происшествий, а именно, аварий и/или инцидентов на ОПО, АО «НАК «Азот» в 2021-2022 гг. с привлечением специализированной организации, был проведен анализ возможных рисков (опасностей технологических процессов) по методике HAZOP/HAZID.

По результатам проведенного анализа рисков был сформирован Реестр рисков (опасностей технологических процессов) с ранжированием по таким параметрам как:

- вероятность риска;
- тяжесть риска.

В целях митигации рисков, АО «НАК «Азот» было принято решение о разработке и внедрению организационных и технических мероприятий, согласно сформированного Реестра.



Процедура управления рисками

- Установить цели производственной безопасности
- Идентифицировать риски
- Оценить риски
- Заполнить реестр рисков
- Запланировать мероприятия по управлению рисками
- Регистрировать происшествия
- Расследовать происшествия
- Оценить эффективность и разработать мероприятия по совершенствованию

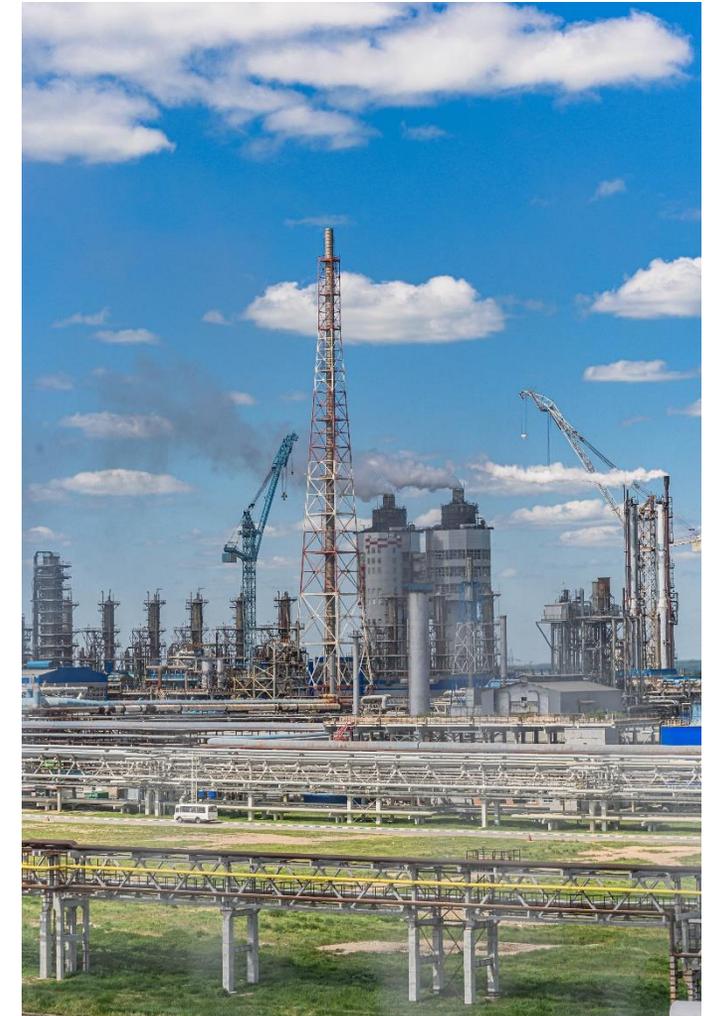


Роли в процессе управления рисками

Наименование	Описание	Локализация роли
Владелец рисков	Обеспечивает достижение производственных целей и поддерживает риски производственной безопасности в допустимых пределах. Непосредственно согласовывает, в рамках целеполагания цели производственной безопасности, утверждает планы мероприятий по управлению рисками.	Исполнительный директор
Организатор управления рисками	Организует процесс управления рисками производственной безопасности. Непосредственно идентифицирует риски, выполняет оценку результативности и эффективности мероприятий и процесса управления рисками.	Начальник цеха (опасного производственного объекта)
Ответственный за реализацию мероприятий по управлению рисками	Разрабатывает, исполняет и совершенствует мероприятия по управлению рисками. Непосредственно оценивает риски, регистрирует и расследует происшествия. Участствует в планировании мероприятий по управлению рисками, оценке эффективности и совершенствовании управления рисками.	Начальник УОТ и ПБ
Эксперт по процессу управления рисками производственной безопасности	Отвечает за использование и поддержание в актуальном состоянии инструментов управления рисками.	Руководитель дирекции/отдела по направлению деятельности

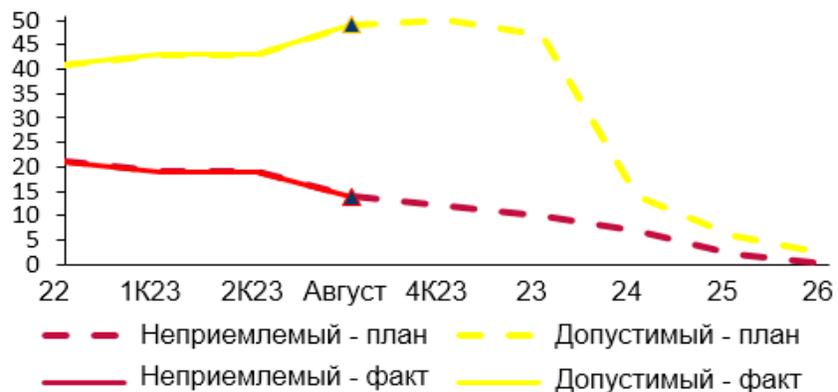
Оперативные показатели процесса управления рисками

Показатель	Методика расчета	Периодичность
FAR (fatal accident rate) - коэффициент смертельного травматизма	Кол-во несчастных случаев со смертельным исходом × 100 000 000 человеко-часов / кол-во отработанных человеко-часов за определенный период времени	Постоянно в течение года
A (accident rate) – аварийность	Кол-во утечек в год × 100 000 000 человеко-часов / кол-во отработанных человеко-часов за определенный период времени	Постоянно в течение года
E (environment harm) - экологический ущерб	Экологический ущерб × частоту случаев потери герметичности первичной системы удержания (руб./год)	Постоянно в течение года
LPI (loss of production income) - потери производства	Потери доходов производства из-за внеплановых остановок и простоев производства. Определяется как прогнозная и фактическая потеря доходов производства в рублях за год в результате реализации рисков производственной безопасности.	Постоянно в течение года



Ежемесячный анализ уровня рисков

Динамика изменения количества рисков (данные на август 2023)



Области рисков, шт



Изменение уровня рисков (данные на август 2023)

Риск		Вероятность		
		3	4	5
		Средняя	Высокая	Очень высокая
Тяжесть	5	23	14	0
	Очень высокая	4	-4 0	
	4		25	0
Высокая				
3			1	
Средняя				

Создание Системы контроля за утечками в цехах Аммиак-3 и Карбамид-2

В целях митигации рисков (технологических опасностей), ООО «Про Тех Инжиниринг» разрабатывается проект интеллектуального обнаружения утечек с применением технологического видеонаблюдения и акустического анализа мест возможных утечек на базе цехов Аммиак-3 и Карбамид-2.

Ориентировочные сроки ввода Системы в эксплуатацию – 2025г.

Цели создания Системы контроля утечек



Обеспечение безопасности жизни и здоровья персонала, предотвращение экологического ущерба



Повышение безопасности эксплуатации ОПО

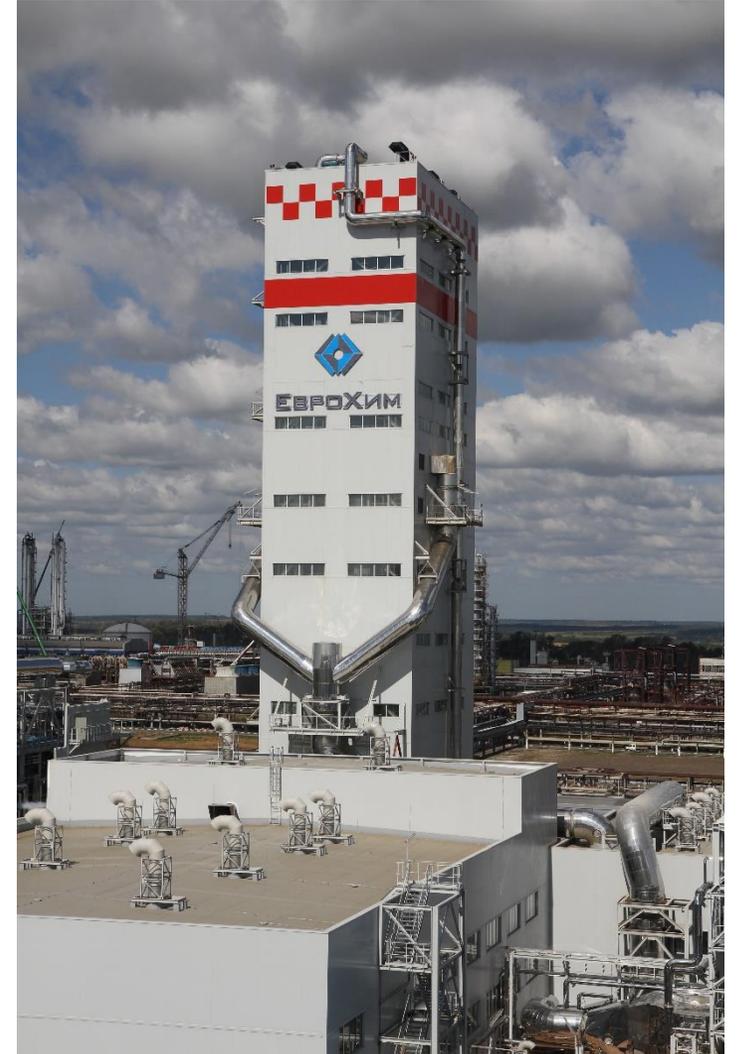


Сокращение времени ликвидации утечки за счет точной локализации места ее возникновения



Функции Системы контроля за утечками в цехах Аммиак-3 и Карбамид-2

- Непрерывный мониторинг технологического оборудования на предмет возникновения утечек аммиака, водорода, природного газа и их смесей (АВС)
- Определение места и времени возникновения утечки
- Определение величины утечки
- Предупредительная сигнализация, регистрация, архивирование, передача информации о возникновении и параметрах утечки на АРМ оператора
- Повышение уровня информационного обеспечения технологического эксплуатационного персонала
- Многоуровневая защита от несанкционированного доступа



Основные технические решения Системы контроля утечек

Инфрокрасные камеры и
тепловизоры



Акустический метод с
применением направленного
микрофона



Газоаналитические системы
контроля загазованности



- На АО «НАК «Азот», в целях повышения уровня промышленной безопасности, реализуется процедура управления производственными рисками на основе количественной оценки рисков, а именно, расчета влияния совокупности индивидуальных рисков (проектируемого или эксплуатируемого производства) на достижение производственных целей и оценки полученных значений. Влияние индивидуального риска на цель оценивается как соотношение его вклада в общий объем отклонений.
- Данный подход реализуется как в отношении эксплуатируемых опасных производственных объектов на период с 2023 по 2026 гг., так и при проектировании в рамках технического перевооружения.

