

Корпорация «ТОЛЬЯТТИАЗОТ»



# Пути повышения комплексной безопасности предприятий азотной промышленности

Докладчик:

**В.И. Дмитрук, заместитель директора по  
операционной деятельности по промышленной и  
экологической безопасности и охране труда**



# Корпорация «ТОЛЬЯТТИАЗОТ»

**7 апреля 2014г. исполнилось 35 лет со дня выпуска первой продукции ОАО «ТОЛЬЯТТИАЗОТ»**

**ОАО «ТОЛЬЯТТИАЗОТ» является одним из крупнейших в мире предприятий химической промышленности по выпуску аммиака, производителем минеральных удобрений (карбамид) и карбамид- формальдегидного концентрата.**





## Корпорация «ТОЛЬЯТТИАЗОТ»

Работает **7 агрегатов аммиака** (4 агрегата фирмы «Кемико» и 3 агрегата АМ-76), **производство карбамида и КФК**.

Все агрегаты работают на проектных мощностях на уровне лучших российских практик. За 4 мес. 2014г. Выработано 1 млн. т аммиака.

Имеются железнодорожный, автотранспортный и мн. др. вспомогательные цеха.

**Налицо- комплекс рисков, которыми надо управлять.**

# Корпорация «ТОЛЬЯТТИАЗОТ»



- **Задача менеджмента- обеспечить эффективную и одновременно безопасную работу** очень сложного бизнеса.
- **Философия и инструментарий для этого - создание интегрированной системы менеджмента (ИСМ)**, соответствующей требованиям трёх международных серий стандартов (**МС**) по основным системам менеджмента: качества, окружающей среды, производственной безопасности и охраны здоровья персонала - стандарты серий ISO 9000, ISO 14000, OHSAS 18000.

# Корпорация «ТОЛЬЯТТИАЗОТ»



- Все указанные МС требуют в **обязательном порядке выполнения национальных законодательных требований** (в т.ч. и Ростехнадзора), и в **добровольном порядке – повышенных требований, следующих из этих стандартов и лучшего мирового опыта** с учетом принципа постоянного совершенствования.
- Система управления промышленной безопасностью (ПБ) – подсистема ИСМ

# Корпорация «ТОЛЬЯТТИАЗОТ»



- Составляющие обеспечения **безопасной и эффективной** работы –  
**персонал, производственные процессы**, их производные - **культура безопасности и культура производства**, а также **принцип постоянного совершенствования или устойчивого развития**, что заложено в самих системах менеджмента, основанных на «Цикле Деминга».

# Пути минимизации техногенных рисков неплановых потерь



- Составляющая системы  
**«Производственные процессы».**  
Обеспечиваем безопасный подход к работе для достижения производственных результатов.
- Подсистема **«Техническое обслуживание и ремонт»**, разрабатывающаяся также с учетом лучших мировых практик. Есть долгосрочная стратегия в предпринимаемых действиях: работы - в соответствии с **«Планом инвестиций и модернизации до 2022г.»**.

# Пути минимизации техногенных рисков неплановых потерь



- **Программа инновационного развития, программа модернизации производства** направлены в том числе на **минимизацию воздействия на окружающую среду**.
- Устанавливаем на агрегатах аммиака современные системы управления, разработанные **компанией «Хонейвел»**, планируем использовать положительный опыт и других фирм.
- Это и мн. др. меры направлены на увеличение надёжности и безопасности производства

# Пути минимизации «человеческого фактора» неплановых потерь



- Причина более 95% происшествий в химической отрасли - т.н. **«человеческий фактор».**
- Актуально: **пути повышения эффективности контроля т.н. «человеческого фактора» в предупреждении происшествий** (инцидентов с оборудованием и несчастных случаев).

# Пути минимизации «человеческого фактора» неплановых потерь



**1. Внедрение т.н. эффективных методов безопасности с учетом лучших мировых практик, в т.ч. опыта компаний Du Pont, Exxon, DNV др. :**

- Это **тотальное осознание ответственности за производственную и экологическую безопасность всеми работниками и в первую очередь – линейными руководителями;**
- внедрение эффективных практик **поведенческих аудитов безопасности;**

# Пути минимизации «человеческого фактора» неплановых потерь



- **расследование всех происшествий** (в т.ч. микротравм и потенциально опасных),
- внедрение эффективных **методов положительной мотивации персонала**,
- повсеместное внедрение **методологии оценки и управления риском** (в т.ч. оценка риска производства работ на рабочих местах и достижения приемлемого риска) и т.д.

# Пути минимизации «человеческого фактора» неплановых потерь



## 2. Реализация разрабатываемой нами концепции **минимизации «ошибки оператора» для персонала, работающего в условиях повышенной ситуационной напряженности.**

Развитие нашего опыта на Кемеровском ОАО «АЗОТ»: практическое использование экспресс-оценок психо-эмоционального состояния выбранного контингента работников с помощью медицинских диагностических комплексов психофизиологического тестирования

# Пути минимизации «человеческого фактора» неплановых потерь



- ВНЕДРЕНИЕ: **«фильтр 1» - обследование при приёме на работу; «фильтр 2» - текущее предсменное обследование.**

Найдены инструменты предсменной оценки текущего психофизиологического состояния критически важного персонала с **необходимой «экспрессностью»**.

# Пути минимизации «человеческого фактора» неплановых потерь



## Цель экспресс-оценки психо-эмоционального состояния:

1) Информирование в начале смены мастера смены о наличии отклонения психо-эмоционального состояния аппаратчиков и операторов(старших операторов), с целью предотвращения возможной т.н. «ошибки оператора»;

# Пути минимизации «человеческого фактора» неплановых потерь



- 2) Внесение возможных коррекций аппаратчикам и операторам с отклонением от нормы психо-эмоционального состояния и оперативная профилактика этих отклонений (в первую очередь – **утомляемости**);
- 3) Проведение ретроспективного анализа, с целью определения степени усталости аппаратчиков до и после смены, а также разработки профилактических мероприятий по предотвращению **утомляемости**.

# Пути минимизации «человеческого фактора» неплановых потерь



- Ранее на Кемеровском ОАО «АЗОТ» нами был получен опыт разработки мероприятий по улучшению условий труда, позволяющих аппаратчику отвлечься от бытовых или семейных проблем и нацелиться на выполнение своих трудовых обязанностей с минимальными нарушениями психо-эмоционального состояния.
- Вовлекаем **психолога и нарколога** в процесс оценок состояния персонала.

# Пути минимизации «человеческого фактора» неплановых потерь



- Очень ценным оказывается опыт проведения экспресс-оценки функционального состояния организма работников («фильтр 1») для: 1) вновь принимаемых на работу; 2) не прикрепленных к поликлинике, длительно и часто болеющих работников.

# Пути минимизации «человеческого фактора» неплановых потерь



- Экспресс-оценка психофизиологического состояния – важный путь:

А) значительного снижения риска прекращения работы из-за обострения заболеваемости сердечно-сосудистыми и другими заболеваниями на рабочем месте,

Б) снижения уровня временной нетрудоспособности и исключения приема на работу с имеющимися изначально противопоказаниями

# Пути минимизации «человеческого фактора» неплановых потерь



- Чрезвычайно полезной оказывается работа профессионального психолога даже **при верbalном тестировании контингента лиц, работающих в условиях повышенной ситуационной напряженности.**
- Ведь можно говорить, например, что ночью или в выходные дни **безопасность** как предприятия, так и смежных территорий **зависит от профессиональных и психоэмоциональных качеств мастера или руководителя смены.**

# Пути минимизации «человеческого фактора» неплановых потерь



- При этом в составе смены желательно иметь операторов с устойчивым типом нервной системы – сангвиников или флегматиков (они и более успешно взаимодействуют между собой), а холерики и меланхолики - изначально более уязвимые.
- Меланхолики часто могут быть ещё и пессимистами и расхолаживать коллектив.

# Пути минимизации «человеческого фактора» неплановых потерь



- **Для обсуждения на конференции:** применяемая инспекторами формулировка «существование угрозы жизни и здоровью» субъективна; угроза существует при любых «безобидных» видах деятельности.

Целесообразно вести разговор, например, **в объективных терминах приемлемого риска;** так, 123-ФЗ устанавливает критерий приемлемости социального пожарного риска  $10^{-7}$  1/год для населения и производственного риска  $5 \times 10^{-4}$  1/год для персонала.



Спасибо за внимание!

