

Роль владельцев / управляющих и работников опасных видов деятельности согласно законодательству

Вилем Слука

**Институт исследования профессиональной
безопасности (VÚBP, v.v.i.)**

**Учебная сессия по интегрированным подходам к
предупреждению крупных аварий
г. Прага, 11 – 13 февраля 2009 г.**

Основные пункты презентации:

I. Введение

**II. ОЭСР / Химическая безопасность /
Химические аварии**

**III. Роль владельцев / управляющих и
работников опасных видов
деятельности**

I. Введение

~ 1990:

> 8 миллионов химикатов (используется ~ 70 000)

1999:

> 20 химикатов сейчас:

> 35 миллионов химикатов (используется > 100 000)

**Утечки химикатов в окружающую среду
затрагивают здоровье около 5 миллиардов
человек**

Опасные свойства химикатов:

**взрывоопасность, окисление, воспламенение,
токсичность, вредность, раздраitantность,
вредность, канцерогенность, мутагенность,
токсичность для воспроизводства, опасны для
окружающей среды**

Основные опасности:

**взрывоопасность, пожары, токсичное
воздействие**

Нежелательные происшествия:

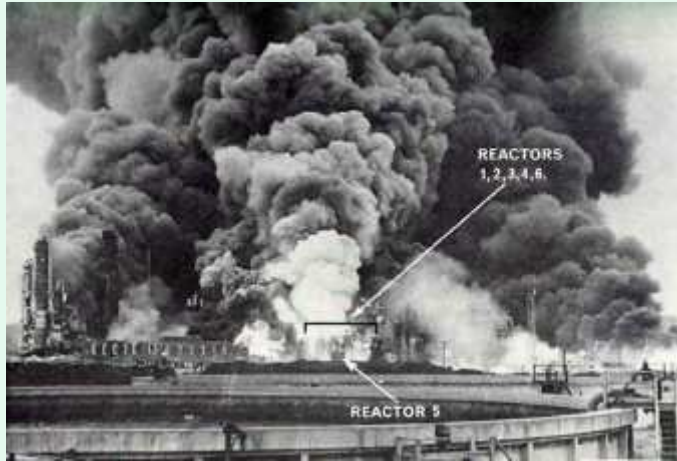
**отказы, утери, происшествия, аварии,
крупные аварии,
катастрофы/катаклизмы**

Некоторые крупные аварии ...

г.Фликсбург, Великобритания, 1 июня 1974г.

фото:

<[http://yosemite.epa.gov/R10/CLEANUP.NSF/0/3d26b3bd998b77208825704d006ec092/\\$FILE/CEPP+Newsletter+May+June+2008+-+Fines,+PastLessons,PSM+&+RMP+Regs.pdf](http://yosemite.epa.gov/R10/CLEANUP.NSF/0/3d26b3bd998b77208825704d006ec092/$FILE/CEPP+Newsletter+May+June+2008+-+Fines,+PastLessons,PSM+&+RMP+Regs.pdf)>



**Процесс: окисление
углерода в жидкой фазе**

**Происшествие: обширный
взрыв → пожары**

Смертельные случаи: 28

Ранения: 36

Ущерб: 412 million \$

**Причина : потеря около
30000 кг углерода**

**Официальный отчет: отказ
при перезапуске
реактора**

г.Севесо, Италия, 10 июня 1976 г.

фото:

< <http://www.flanet.org/download/publications/idossier/sevesouk.pdf> >



Процесс : химическая серия
Происшествие: токсичный выброс
Смертельные случаи: нет
Прочее: площадь заражения 6 x 1 км; 37 000 вовлеченных людей; 736 эвакуаций > 6 месяцев; 2000 случаев лечения людей; аборты; 4 % смертность животных; 80 000 единиц животных сохранены

Причина : потеря сдерживания массы реакции включая около 2 кг TCDD (2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin)

Гипотеза : попадание в атмосферу в результате уточки из-за разогревания пара

г.Бопал, Индия, 2/3 декабря 1984 г.

фото:

< <http://www.bhopal.org/whathappened.html> >



Процесс: Производство пестицидов

Происшествие: токсичный выброс

**Смерти: 1754 немедленно,
2000 с задержкой**

**Ранения: 20 000 госпитализированы;
50 000 легких ранений;
11 000 инвалидностей**

**Причина : 40 000 кг
methylisocyanate (MIC)**

**Гипотеза : сброс давления
контейнера для хранения после
реакции утечки под
воздействием воды: саботаж?
промывка водой? Прочее?**

г.Тулуза, Франция, 21 сентября 2001г.

фото:

< <http://www.buncefieldinvestigation.gov.uk/reports/comahreport3.pdf>;
http://www.adpc.net/casita/Case_studies/Technological%20hazard%20and%20risk%20assessment/AZF_CASE_STUDY_REPORT_v2.doc >



**Процесс: производство
удобрений**

**Происшествие: массивный
взрыв**

Смерти: 29

Ранения: 2442

Прочее: 500 разрушенных домов

Ущерб: ? млн \$

Причина : ?

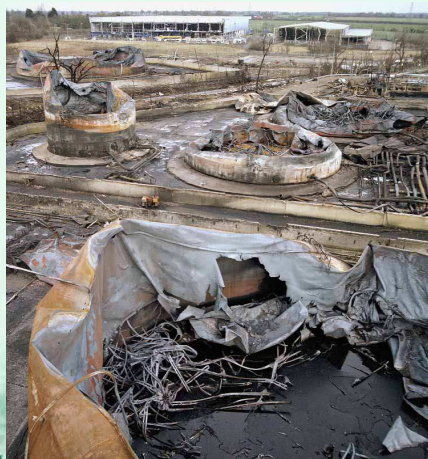
Гипотеза: саботаж?

г. Банцефилд, Великобритания, 11 декабря 2005г.

фото:

< <http://www.buncefieldinvestigation.gov.uk/reports/comahreport3.pdf>;

<http://www.buncefieldinvestigation.gov.uk/reports/buncefieldagr.pdf> >



**Процесс: склад хранения и
перевалки нефти**

**Происшествие: взрывы и
пожары**

смерти: нет

Ранения: 43

Ущерб: миллионы фунтов

**Причина: система защиты от
переполнения бака не
сработала**

Происшествие: ж/д станция Караниче, Чешская Республика, 9 февраля 2007г.

фото: < © Pavel Uher: <http://www.vlaky.net/servis/galeria.asp?lang=1&page=1&id=2023&sort=1>>



Возможность крупной аварии:

Авария скоростного поезда с товарным. К счастью ж/д контейнер для аммиака был пуст.

В случае утечки аммиака: ?
человеческих смертей

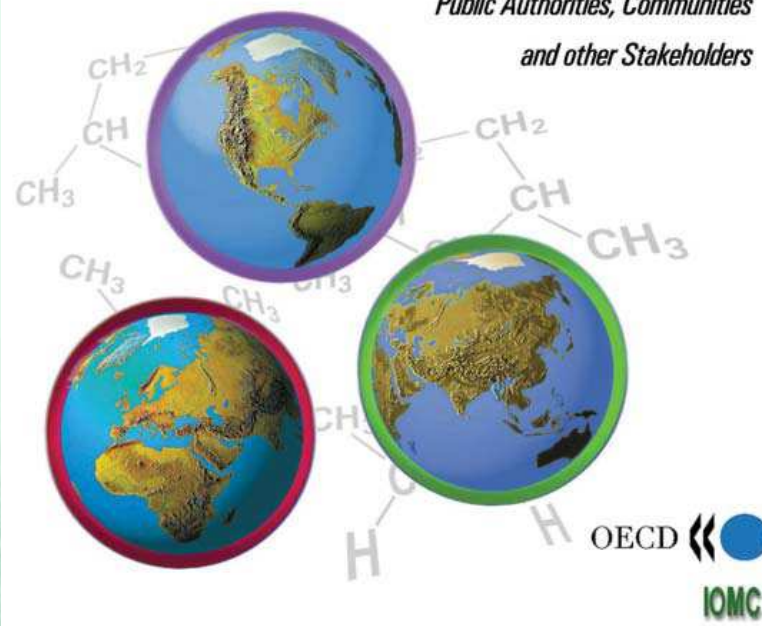
Финансовый ущерб:

- **1974: г.Фликсбург, Великобритания - 412 млн \$**
- **1984: г. Мехико, Мексика: 31 млн \$**
- **1984: г. Бхопал, Индия: 470 млн \$**
- **2000: г. Баия Маре, Румыния: 250 млн \$**
- **2000: г. Эншеде, Голландия: 530 млн \$**
- **2001: г. Тулуза, Франция: ? млн \$**
- **2001: Бразилия, нефтяная платформа в Атлантическом океане: 500 млн \$**
- **2001: г. Нью Йорк, США, терроризм: 30 – 70 млрд \$**
- **2005: г. Бансефилд, Великобритания: млн \$**

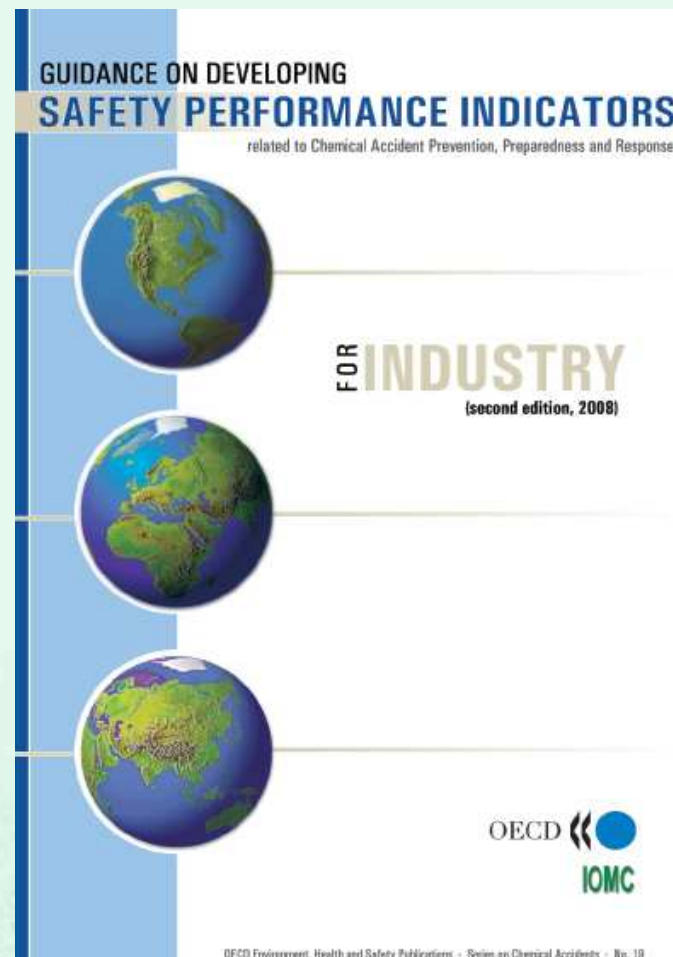
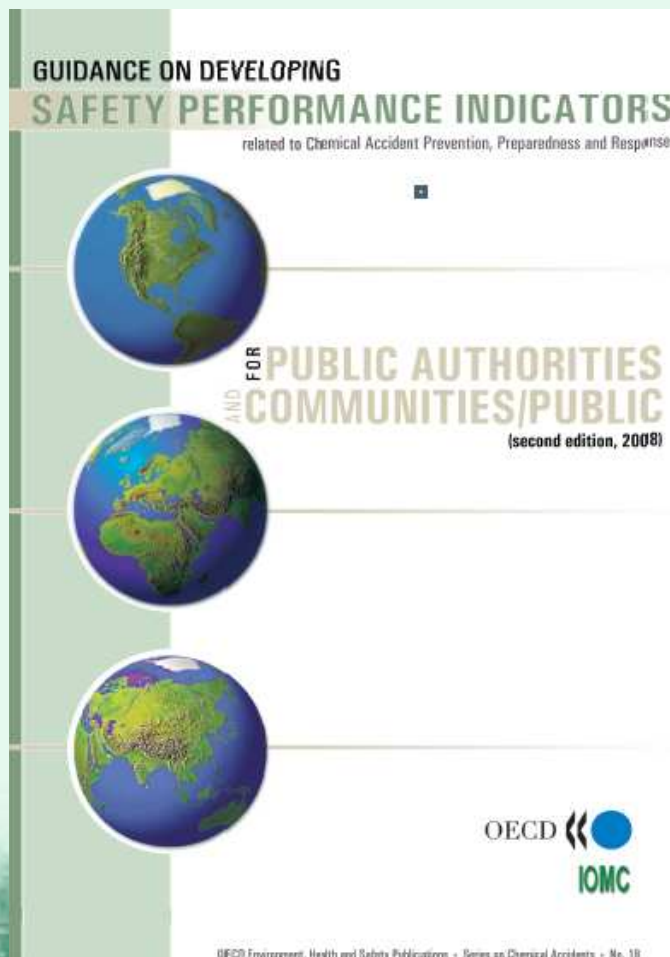
II. ОЭСР / Химическая безопасность / Химические аварии

OECD Guiding Principles for Chemical Accident Prevention, Preparedness and Response

*Guidance for
Industry (including Management and Labour),
Public Authorities, Communities
and other Stakeholders*



ОЭСР / Химическая безопасность / Химические аварии



www.vubp.cz

Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v.v.i.

www.bozpinfo.cz

Основные задачи („Золотые правила“) перечислены в „Руководящих принципах ОЭСР по предупреждению химических аварий, готовности и реакции. Руководство для промышленности (включая менеджмент и персонал), государственных властей и прочих вовлеченных сторон» , которые могут быть перечислены следующим образом:

ЗАДАЧИ ВСЕХ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН

- **Сделать снижение химического риска и предупреждение аварий, эффективную готовность к чрезвычайной ситуации и реакции на нее, приоритеты по защите здоровья, окружающей среды и имущества**
- **Сообщаться и сотрудничать с остальными вовлеченными сторонами по всем аспектам предупреждения аварии, готовности и реакции**

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ / Менеджмент

- Знать опасности и риски на установках с опасными веществами
- Продвигать «культуру безопасности», которая известна и принята на предприятии
- Установить системы управления безопасностью и контролировать их внедрение
- Использовать принципы «более безопасных технологий» в дизайне и оперировании опасными установками
- Быть особенно прилежным в управлении изменениями
- Быть готовым к любым возможным авариям
- Помогать другим выполнять их соответствующие роли и нести ответственность
- Постоянно изыскивать возможности улучшений

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ / *кадры*

- **Действовать в соответствии с культурой безопасности предприятия, процедурами безопасности и тренингом**
- **Делать все для информированности, предоставлять информацию и обратную связь в органы управления**
- **Быть предупредительным в оказании помощи по информированию и обучению сообщества**

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ВЛАСТИ

- **Изыскивать возможности развития, усиления и поддержания улучшения политики, правил и практик**
- **Лидировать и мотивировать всех вовлеченных к выполнению их ролей и обязанностей**
- **Контролировать промышленность, чтобы помочь достижению соответствующей работы с рисками**
- **Помогать обеспечению эффективной коммуникации и сотрудничества между всеми вовлеченными сторонами**
- **Продвигать межагентскую координацию**
- **Знать о рисках в своей области ответственности и строить соответствующие планы**

- Уменьшать последствия аварий через соответствующие меры
- Устанавливать соответствующую политику и планирования землепользования.

РОЛЬ ОСТАЛЬНЫХ ВОВЛЕЧЕННЫХ СТОРОН (т.е. коммуны и общественности)

- Знание о рисках в вашей коммуне и о том, что делать в случае аварии
- Участие в принятии решений по опасным установкам
- Сотрудничество с местными властями и промышленностью планировании чрезвычайных ситуаций и реакции на них

III. Роль владельцев / управляющих и работников опасных видов деятельности

Опасные химические вещества + химические препараты имеют одно или более опасных качеств ➡ **опасный выходы** этой опасности (т.е. взрыв, пожар, токсическое воздействие) что влечет **последствия и вооздействует** на окружение



Опасные химические вещества + химические препараты являются **источниками риска** для людей, скота и окружающей среды



Риск - возможность нежелательного специфического эффекта, возникающего в определенный период или в определенных условиях

Примеры опасных химических веществ:

Взрывоопасность: нитрат
аммиака

Окисление: кислород

Сверхвоспламеняемость: LPG
(сжиженные нефтяные газы)

Высоковоспламеняемость:
нефть

воспламеняемость:
растворитель

Повышенная токсичность:
methyilisocyanate

Токсичность: хлор, аммиак

Опасны для окружающей среды:
нефтепродукты

Вредность: толуол

Коррозийность: sulfuric кислота

Раздражение: соляная кислота

Канцерогенность: бензин

Мутагенность: benzopyrene

Токсичность для репродукции: lead
alkyl

Роль владельцев / управляющих и работников опасных видов деятельности после 59/2006 Coll. акта (Акт по предупреждению крупных аварий) Юридическое/физическое лицо:

- Подготовить **„список“** (тип, количество, классификацию и физическую форму всех опасных веществ расположенных на объекте или установке)
- **Принять все необходимые меры** для предотвращения крупных аварий и ограничения их последствий для здоровья и жизни людей, скота, окружающей среды и имущества
- **Предложить классификацию** объекта или установки в группу А (низкосодержающие) или группу В (высокосодержающие) (или сделать **«протокол неклассификации»**)
(региональные власти примут решение)

Содержание „**Предложения по классификации**“:

- Идентификационные данные по объекту или установке и допущенных физических лицах
- Список
- Описание текущей и планируемой деятельности
- Информация об окрестностях
- Информация о подсчетах в предложении по классификации
- Подпись ответственного лица

- Провести **анализ риска и оценку риска** крупной аварии
- Подготовить документы безопасности „**Программа безопасности для предупреждения крупной аварии**“ (группа А)
- Подготовить документы по безопасности „**Отчет по безопасности**“ (группа В)
- Согласовать **страхование** ответственности при ущербе от крупной аварии
- Подготовить **план физической защиты** для объекта или установки
- **Оценить изменения** на объекте или установке касательно классификации и обновления документов безопасности

- Подготовить **внутренний план для чрезвычайной ситуации** в сотрудничестве с работниками объекта или установки (группа В) чтобы уведомить работников и прочие физические лица на объекте или установке, включая сотрудников долгосрочных подрядчиков, о рисках крупной аварии, о превентивных мерах безопасности и о желательном поведении в случае возникновения крупной аварии ...
- Подготовить и предоставить региональным властям письменную **информацию по определению зоны планирования чрезвычайной ситуации** и процедуры **внешнего плана чрезвычайной ситуации** по достижению готовности к аварии на территории (группа В)

- **Информация в случае аварии:** оператор, который вызвал крупную аварию, должен немедленно сообщить компетентные региональные власти, прочие вовлеченные органы государственной администрации, и соответствующие муниципалитеты о крупной аварии

...Руки человека из г. Бхопал...



- Химия – не враг
- Враг – отсутствие знаний
- Все мы „человеческий фактор“ в этом мире – кто-либо, где-либо, в любое время

**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ**