

Управление риском в обрабатывающей промышленности – практический подход в Польше

Анджей Козак
Управление технических инспекций
02-353 Варшава
34, Сзчесливска ул.
Польша
andrzej.kozak@udt.gov.pl

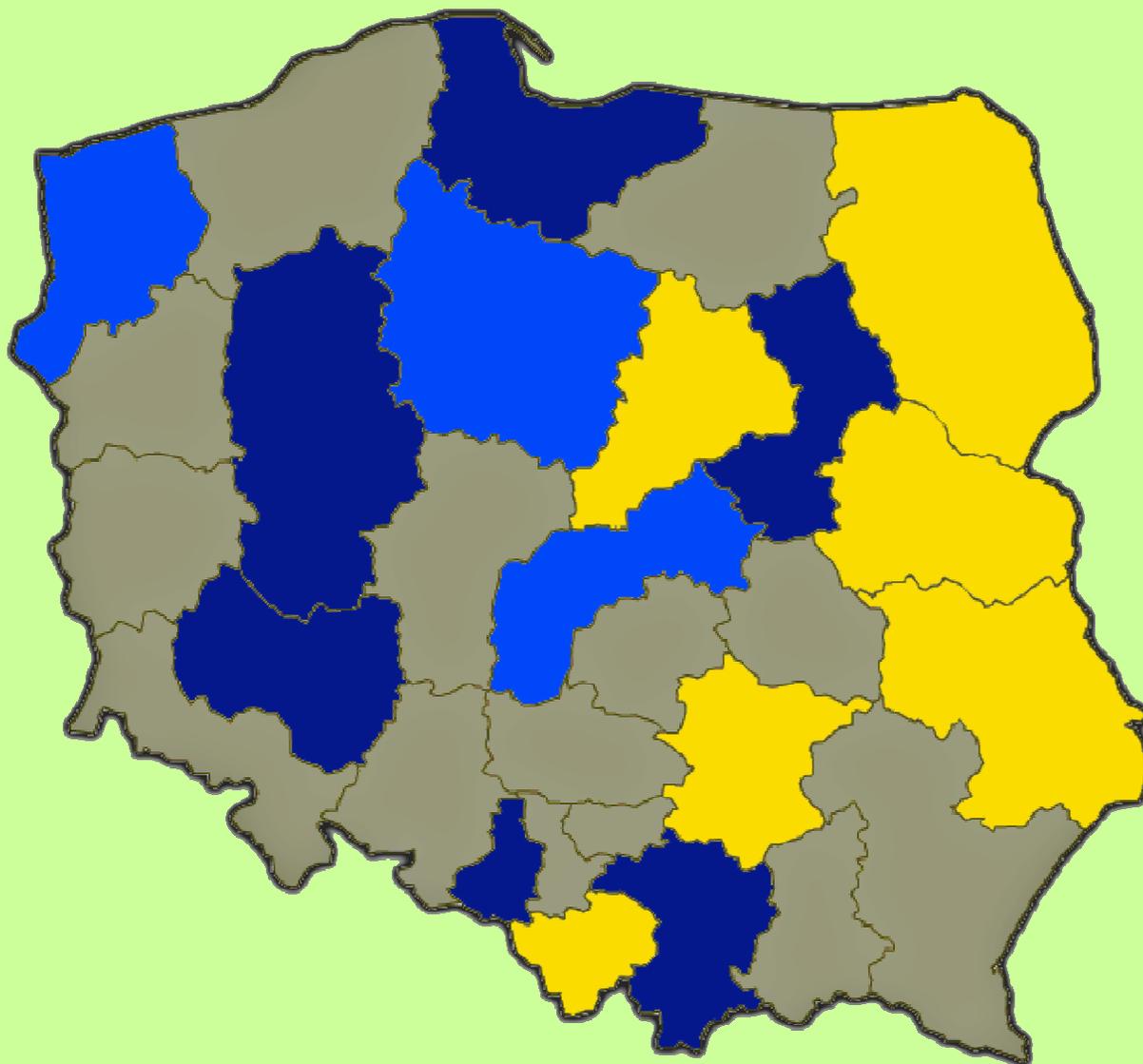


Управление технических инспекций является польским органом инспектирования (**основано 100 лет назад**) для поддержания безопасности технических устройств и установок.

Основной задачей Управления является приведение технического оборудования в соответствие с соответствующими нормами и спецификациями в процессе моделирования, производства и обслуживания.

Наши обязанности также включают анализ безопасности и недостатков, а также распределение информации о проблемах технической безопасности.

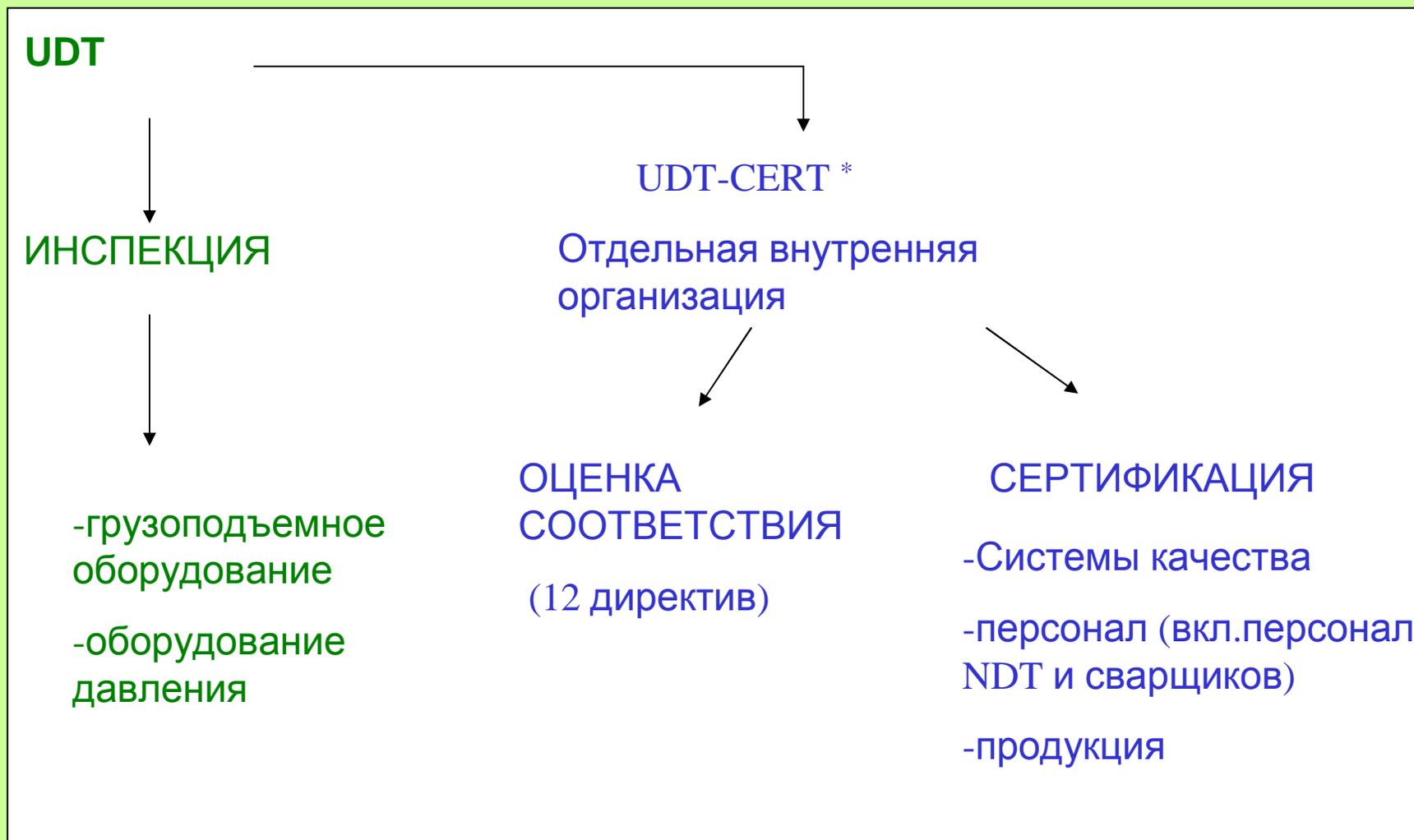
Управление технических инспекций является некоммерческой организацией независимой как в своей финансовой, так и технической деятельности.



29 филиалов на территории всей Польши с Центральной лабораторией в г. Познань

1500 высококвалифицированных и компетентных инженеров и инспекторов

Деятельность UDT как третьей стороны



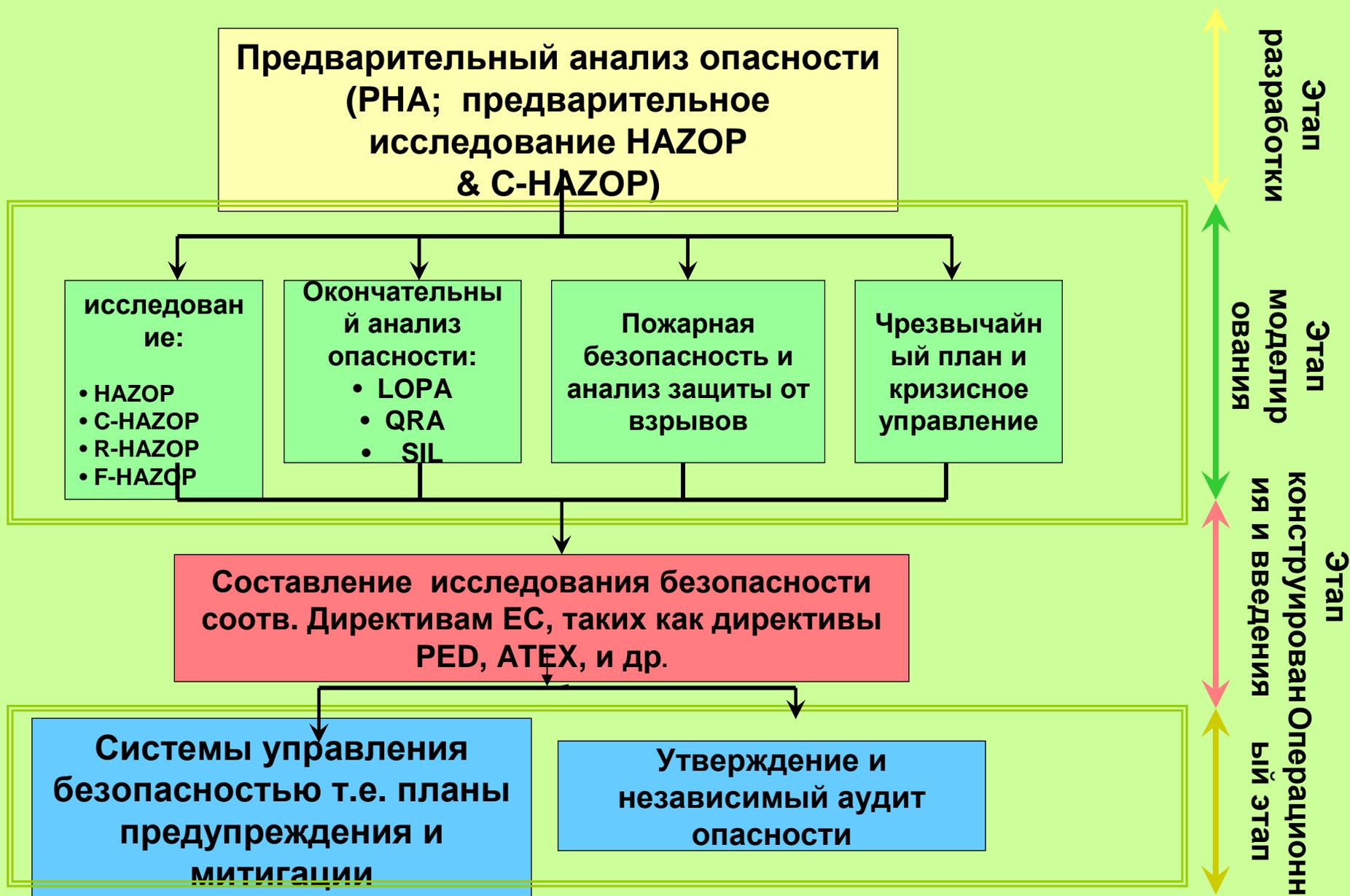
*)UDT-CERT является независимой структурой в сфере финансовых вопросов, деятельности и базы данных



Специальная деятельность Отдела безопасности функционирования и обработки:

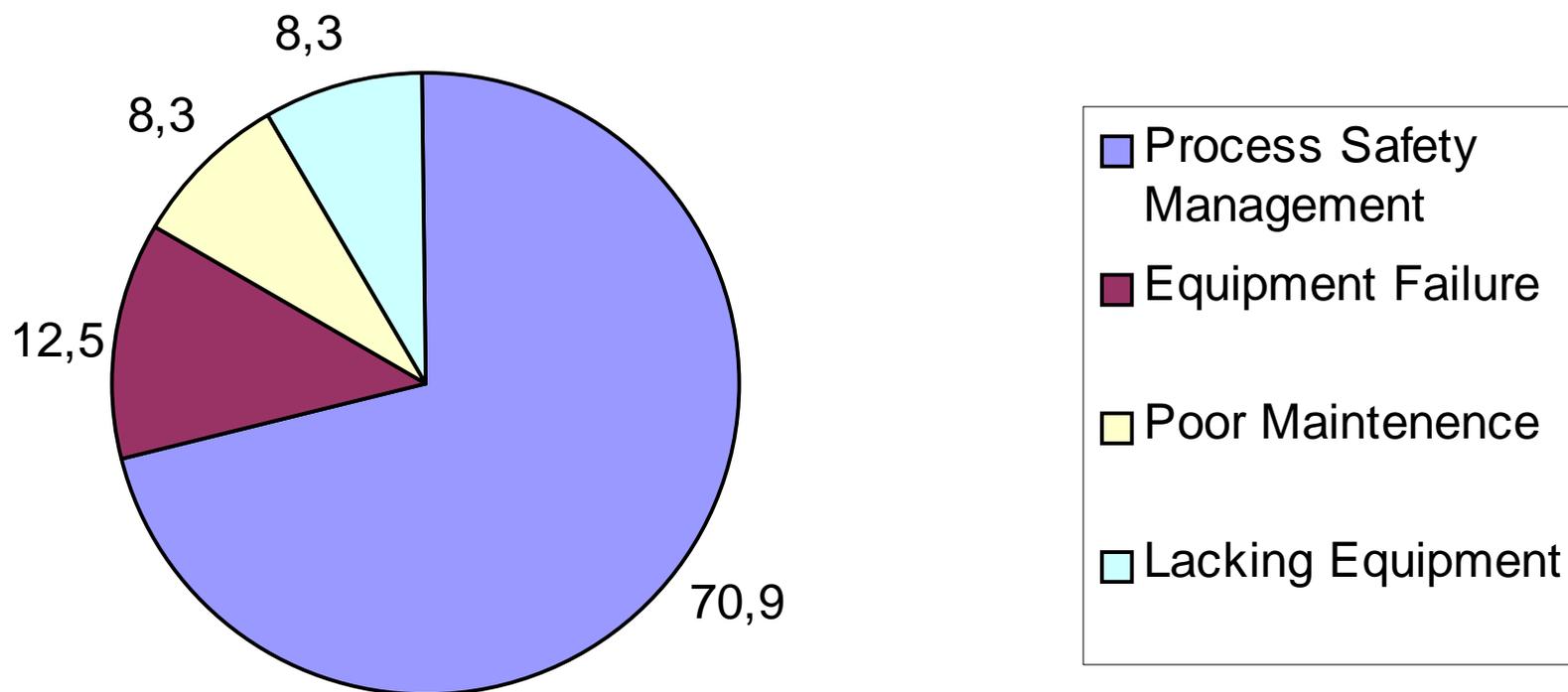
- 1. Анализ обрабатывающей промышленности:
 - i. HAZOP**
 - ii. LOPA or QRA****
- 2. RBI т.е.. –проверка надежности**
- 3. SIL локализация и утверждение**
- 4. SIL сертификация**
- 5. Взрывоопасная атмосфера - АTEX**
- 6. Сертификация эксперта функциональной безопасности**

Процесс оценки опасности



La vérité sort de la bouche des enfants / **Устами младенца**
глаголет истина





Культура безопасности

Общее предположение:

***Риск не является
постоянно
присутствующим на
заводе***





Техника: РНА или предварительный HAZOP и С-HAZOP

Слабые стороны:

- а. Недостаток зрелости технологии и/или технической документации**
- б. Недостаток внедрения обусловленной договором технической спецификации**

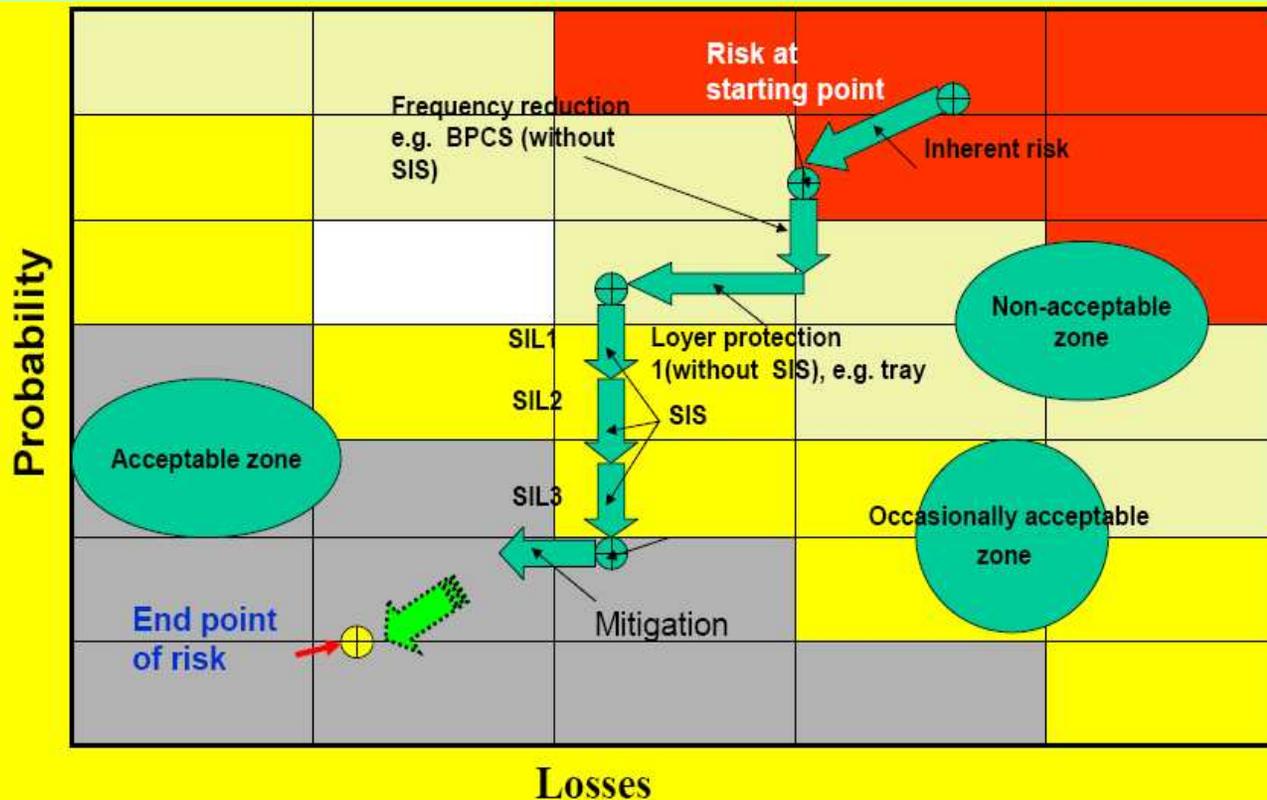


Техника: HAZOP (F-*, R-*, C-*)

Слабые стороны:

- 1. Отсутствие матрицы риска**
- 2. Отсутствие интереса конечного потребителя**
- 3. Формальный качественный анализ**

Матрица риска



1. Недопустимый уровень риска

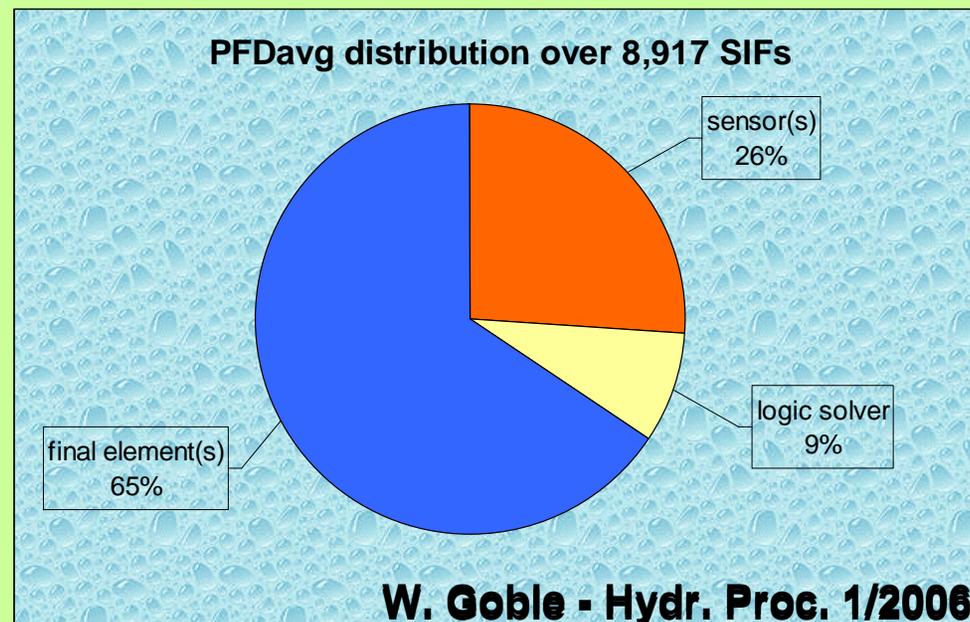
2. удовлетворительный-недопустимый уровень риска

3. Удовлетворительный уровень риска

4. Допустимый уровень риска



1. Недостаток опыта в области процедур оценки соответствия
2. Несертифицированный персонал и служба систем аварийного отключения или закрытия
3. Ненадежный прибор контролирования конутров или контуров ESD



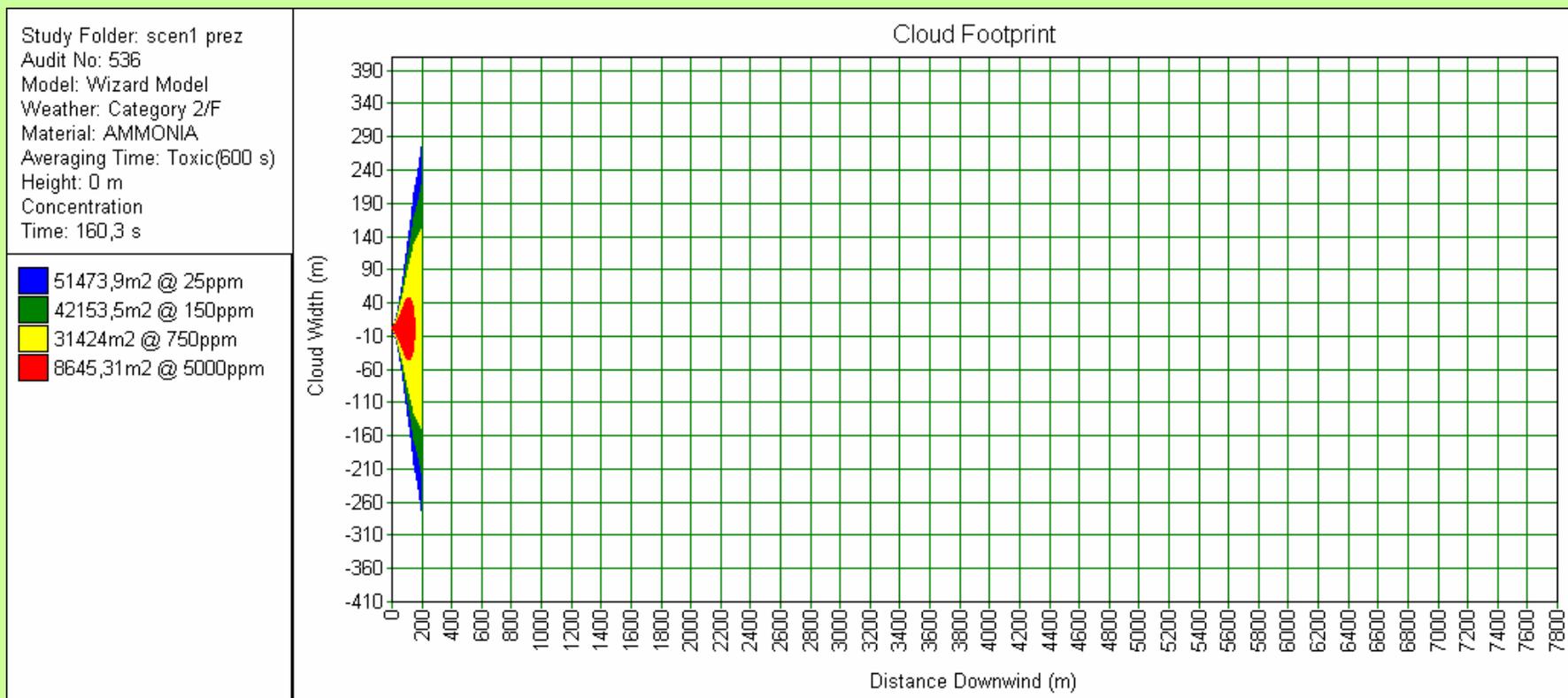


1. Недостаток динамического анализа завода



Максимальное количество переносимого по воздуху аммиака

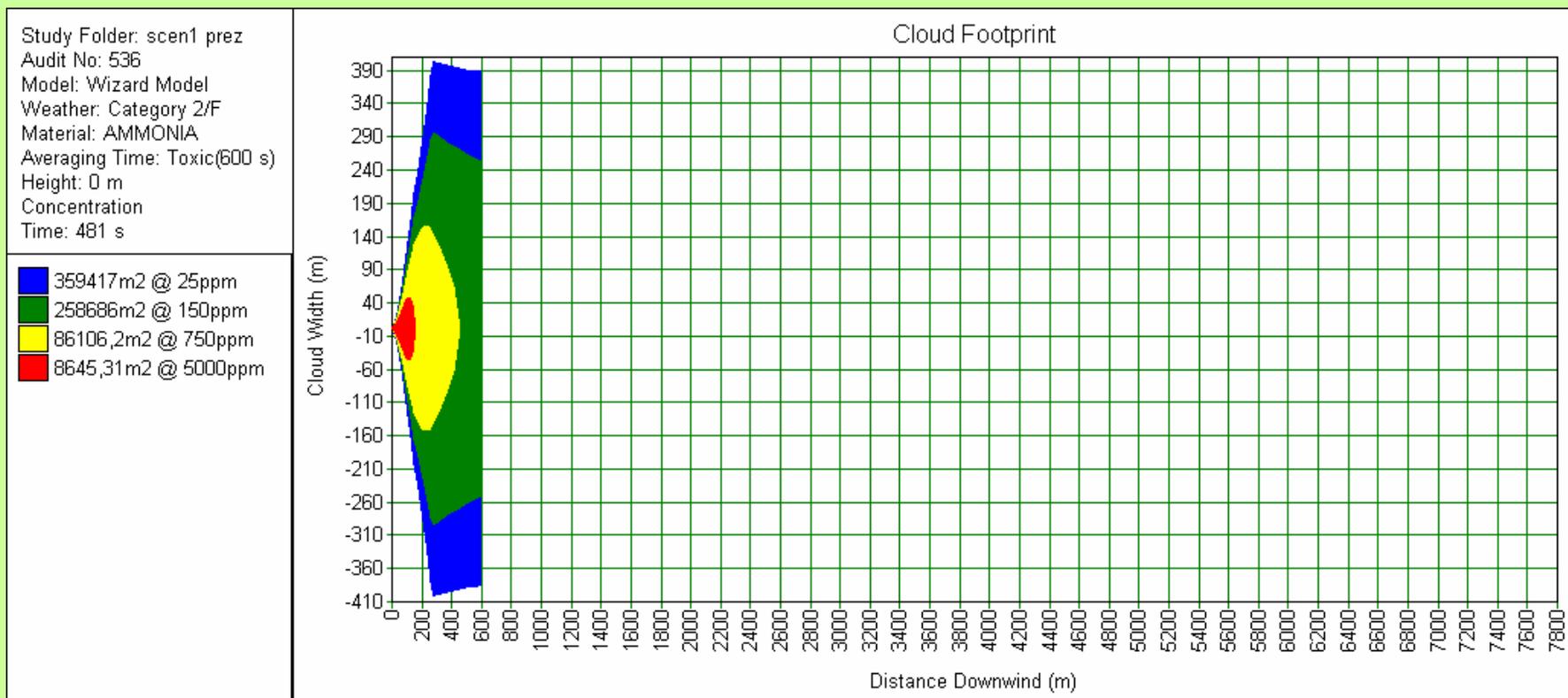
3 минуты после разрыва трубы



Распространение парового облака аммиака возле земли

Максимальное количество переносимого по воздуху аммиака

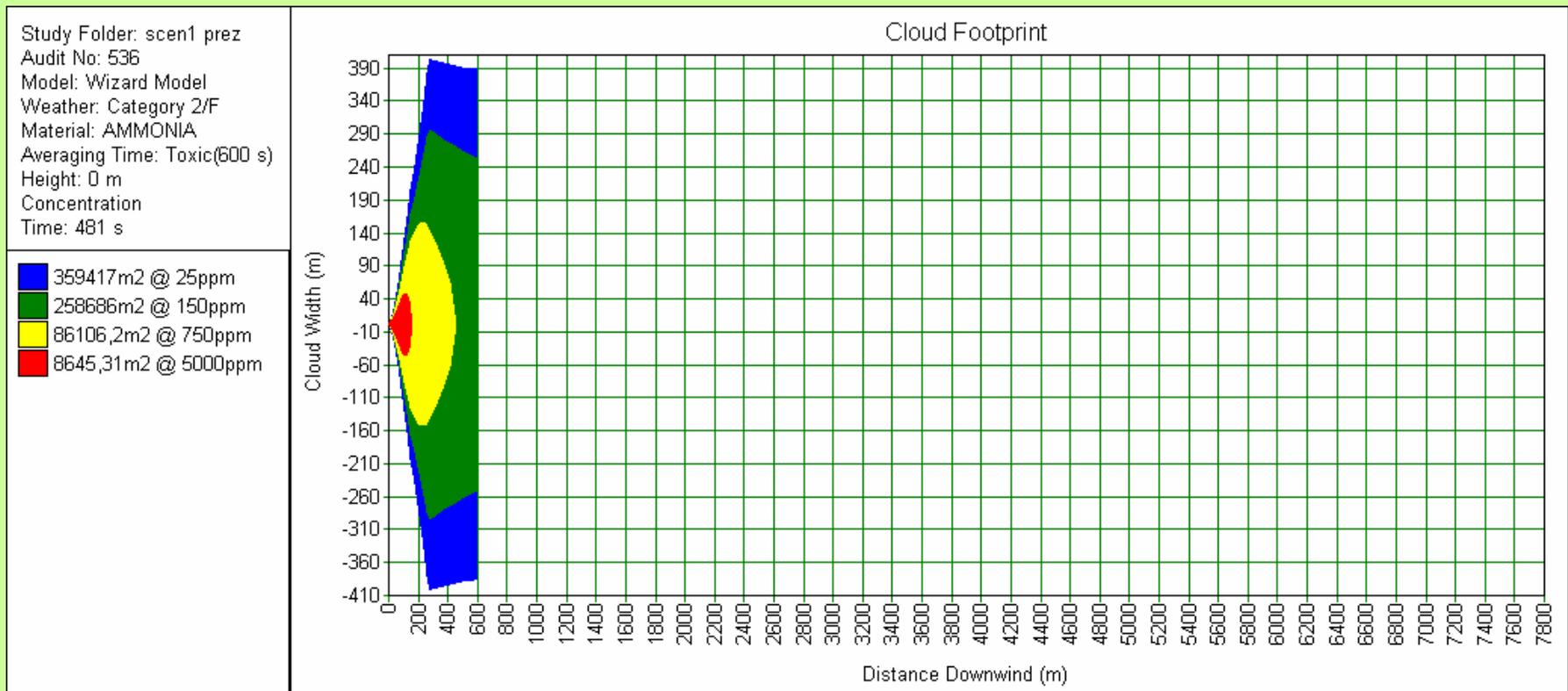
9 минут после разрыва трубы



Распространение парового облака аммиака возле земли

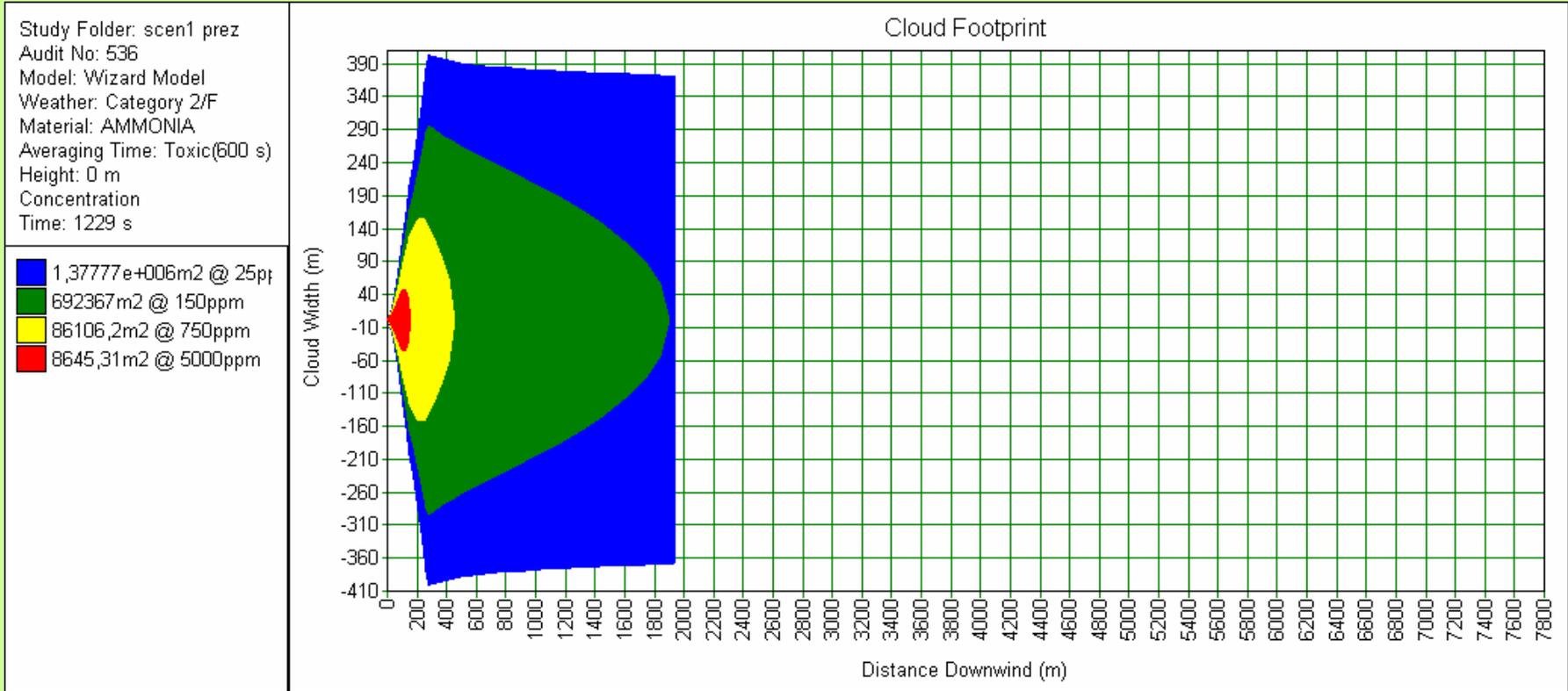
Максимальное количество переносимого по воздуху аммиака

15 минут после разрыва трубы



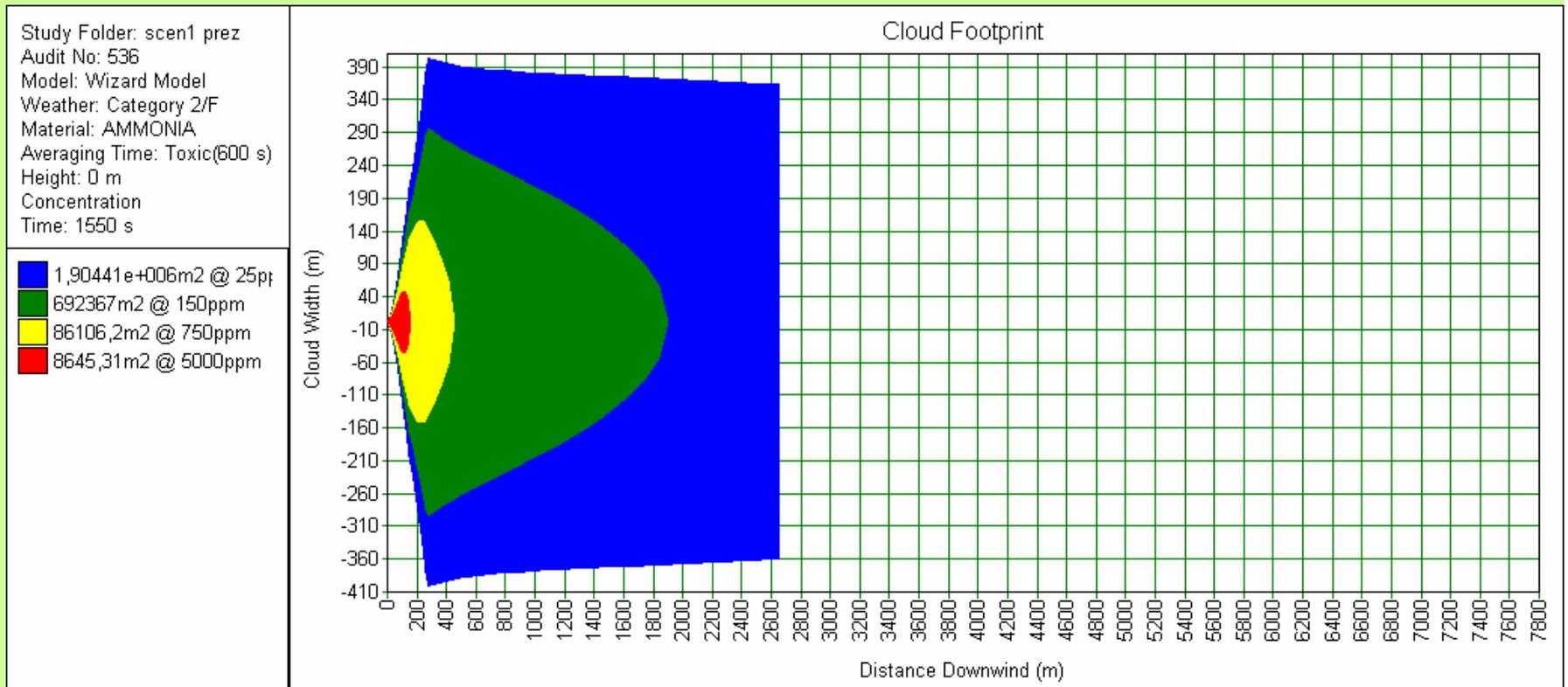
Распространение парового облака аммиака возле земли

21 минуты после разрыва трубы



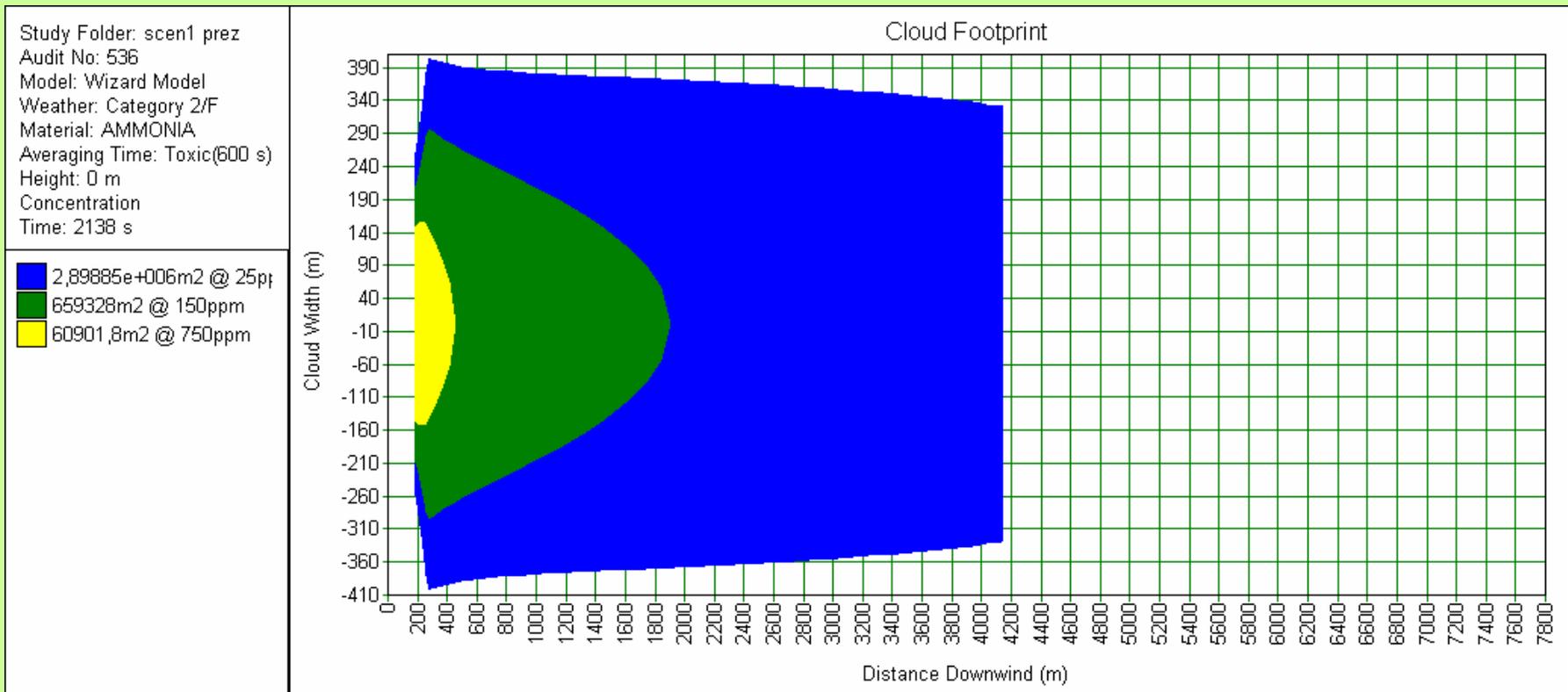
Распространение парового облака аммиака возле земли

26 после разрыва трубы



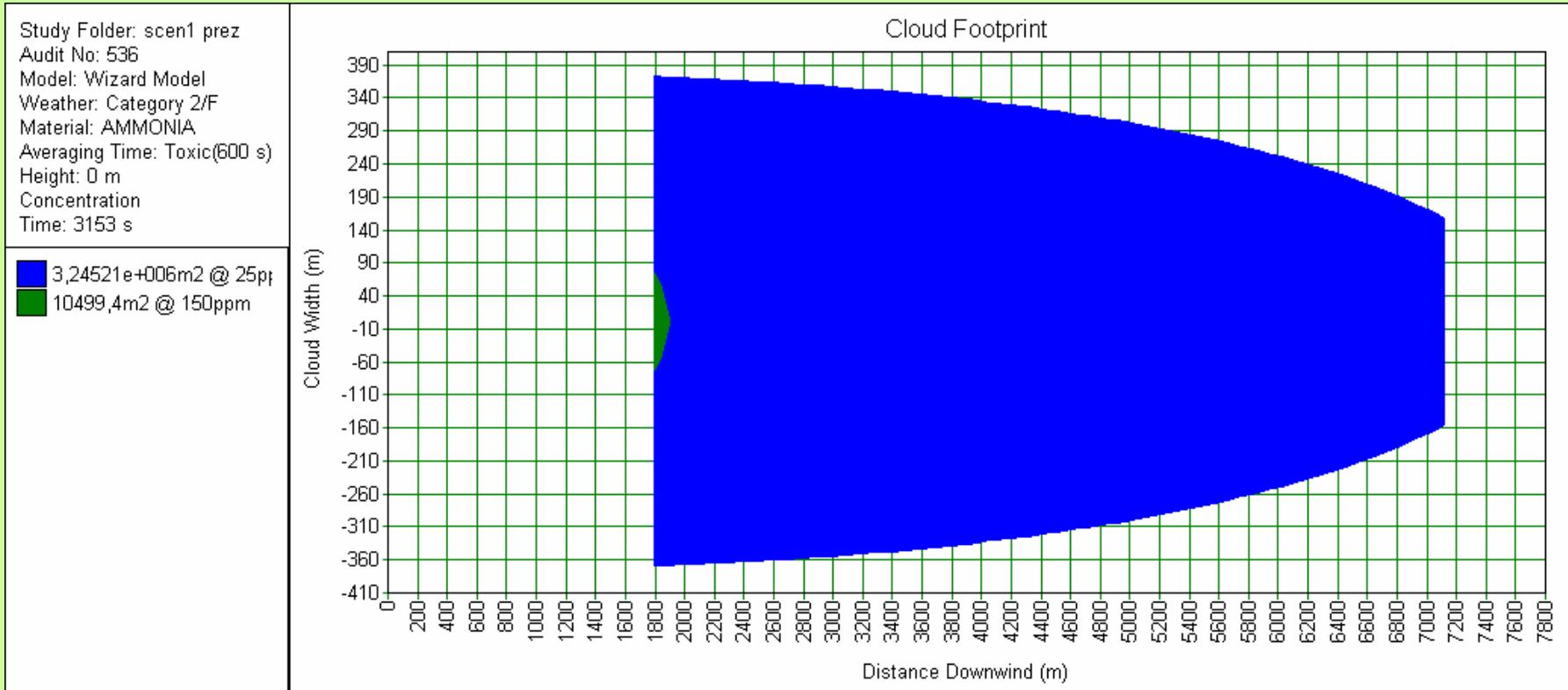
Распространение парового облака аммиака возле земли

36 минуты после разрыва трубы



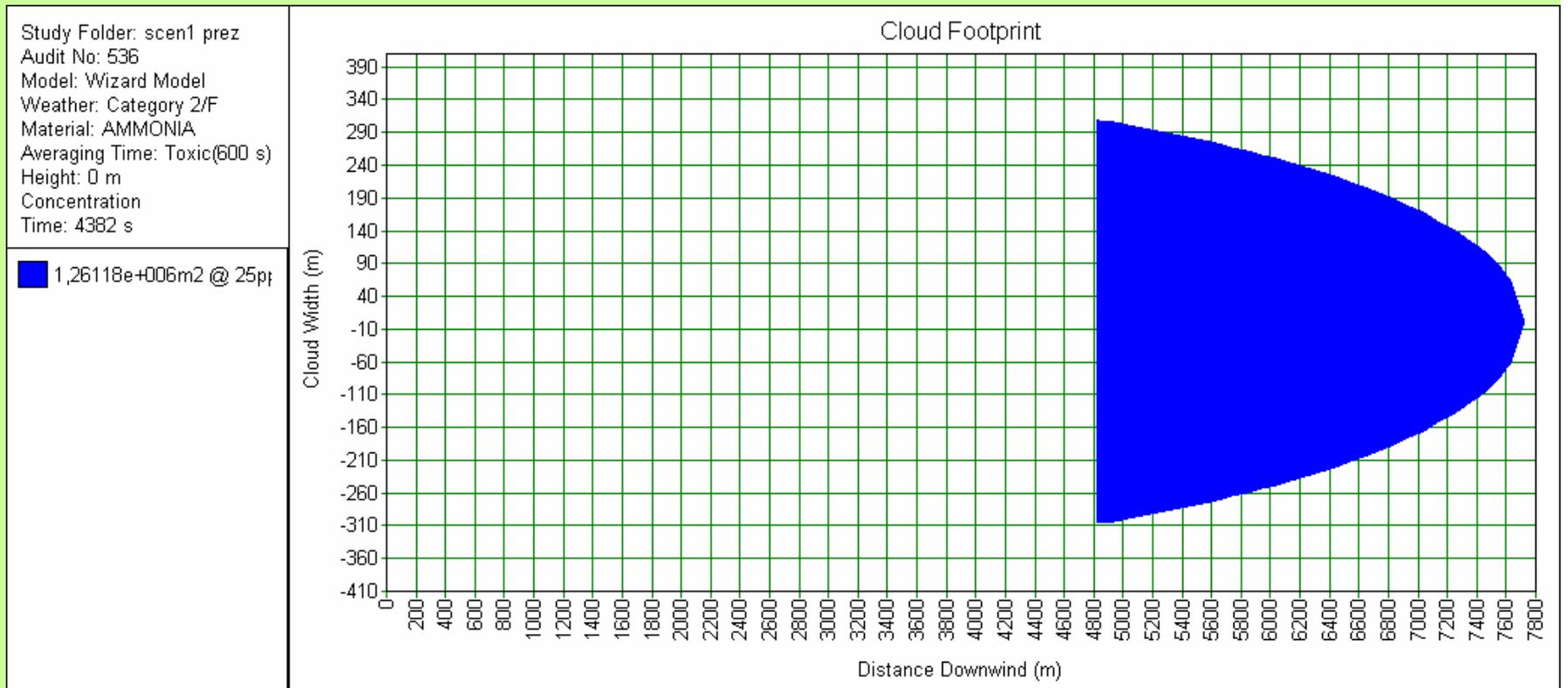
Распространение парового облака аммиака возле земли

53 минуты после разрыва трубы



Распространение парового облака аммиака возле земли

73 минуты после разрыва трубы



Распространение парового облака аммиака возле земли



**Благодарю
за
внимание!**

**Стадо оленей под цистернами для хранения аммиака в
ЗАК зима 2006 г.**