

## **Опасность выделения горючих паров в стесненное пространство**

Август 2011

Шесть работников погибли 7-го февраля 2010 г. и, по крайней мере, 50 других были ранены при взрыве природного газа на строительстве электростанции в Миддлтауне, штат Коннектикут, США. При выполнении плановых строительных работ выделившийся наружу газ оказался слишком близко к источникам зажигания.

Во время инцидента рабочие выполняли «продувку газовой трубы» природным газом под высоким давлением, чтобы удалить из трубы оставшийся в ней монтажный мусор. Природный газ был выдут из трубы в тесное пространство между двумя большими объектами вблизи здания электростанции (1). Пространство было заполнено оборудованием для монтажа электростанции (2). И, хотя, были предприняты попытки устранить или контролировать потенциальные источники зажигания, такие источники оставались и внутри и снаружи здания электростанции. Выдутый из трубы газ нашел источник зажигания и взорвался (3).

Происшествие случилось во время строительства и пуска электростанции при продувке газовой трубы природным газом. Подобные операции не характерны для большинства промышленных процессов, которые, как правило, не требуют продувок трубопроводов горючими парами или жидкостями при проведении процессов или их остановки. Недавно бюллетень «Beacon» (январь и май 2011) рассказал о взрывах паровых облаков снаружи и внутри промышленных зданий. Этот инцидент еще один к тому пример.



### **Знали это?**

« Стесненным является пространство, которое содержит много оборудования, трубопроводов, строительных структур, зданий и, даже, таких природных особенностей, как местность с перепадами высот и деревья.

« Выделение небольших количеств горючего пара в тесное пространство может приводить в результате к образованию опасного парового облака.

« Взрыв горючего парового облака в тесном пространстве усиливается и является более деструктивным, чем взрыв подобного парового облака в открытом пространстве.

« Комиссия США по химической безопасности (Chemical Safety Board (CSB) рекомендовала промышленным и другим поднадзорным организациям запретить практику использования горючих газов для чистки газовых трубопроводов с выпуском газа в атмосферу. Рекомендовано использование для этих целей негорючих газов.

### **Что вы можете сделать?**

« Никогда не полагайтесь на то, что опасный газ или пар, выпущенный наружу, диспергируется в атмосфере безопасно. Инспектируйте это пространство и его границы.

« Если выпуск горючей жидкости или пара неизбежен, направляйте их в безопасное пространство вдали от персонала и источников зажигания, оборудованное для обработки опасных паров. Не используйте для этого стесненные или другие пространства, где пары будут накапливаться, а не диспергироваться.

« Делайте тщательный анализ опасностей, когда необходимо выпустить опасный материал, чтобы минимизировать его выпуск, контролируйте потенциальные источники зажигания и обезопасьте людей и собственность.

« НИКОГДА не полагайтесь только на ваше ощущение (чувство) запаха, чтобы определить присутствие опасного газа.

« Просмотрите январский и майский 2011 выпуски бюллетеня «Beacon» для других предложений.

**Никогда не полагайте, что выпуск горючего газа наружу безопасен!**

AICHE © 2011. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for the purpose of resale by anyone other than CCPS is strictly prohibited. Contact us at [ccps\\_beacon@aiiche.org](mailto:ccps_beacon@aiiche.org) or 646-495-1371.

The Beacon is usually available in Afrikaans, Arabic, Chinese, Danish, Dutch, English, French, German, Greek, Gujarati, Hebrew, Hindi, Italian, Japanese, Korean, Malay, Marathi, Persian, Polish, Portuguese, Russian, Spanish, Swedish, Telugu, Thai, Turkish, and Vietnamese.