

өрт қауіпсіздігі талаптарына сай болып саналады.Сөйтіп, нақты техникалық шешімдерді қатаң түрде нормалау болады.

Әдебиеттер тізімі

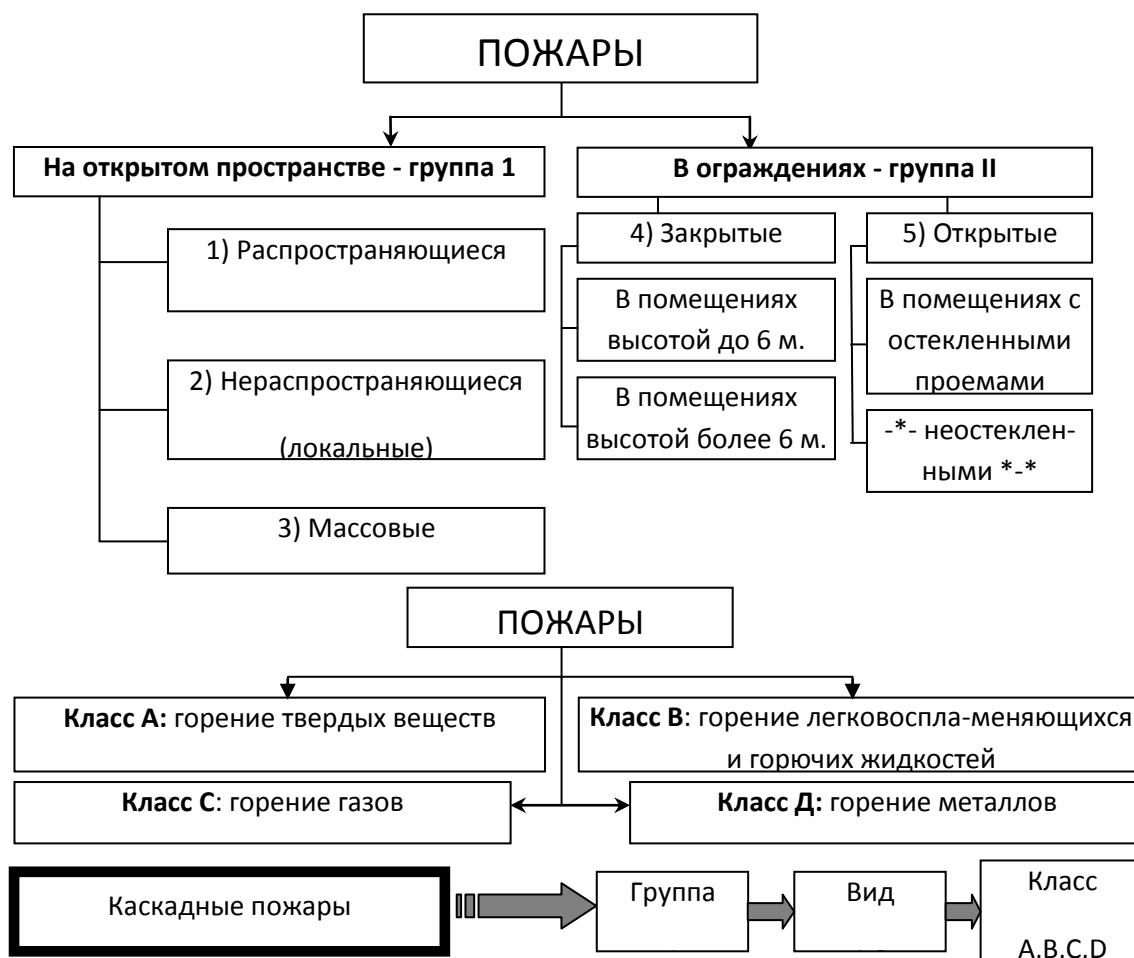
1. Технологиялық процестердің өрт қауіпсіздігі С.А.Швырков,С.А.Горячев //М-2012

УДК 614.84

*Ю.Н.Сенчихин – к.т.н., профессор, профессор кафедры ПТиАСР  
В.В. Москаленко – студент  
Национальный университет гражданской защиты Украины*

**АНАЛИЗ ПОЖАРОВ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ,  
НОСЯЩИХ КАСКАДНЫЙ ХАРАКТЕР РАЗВИТИЯ**

Приведем классификацию пожаров в виде структурной схемы (рис.1.)



Риунок. 1.1. - Общая классификация пожаров

Структурная схема рис. 1 является весьма общей - учитываются пожары в зданиях и сооружениях, пожары на территориях промышленных объектов, лесные пожары и т.д.- все они относятся к тем или иным группам, приведенным в схемах рис.1.

Пожары традиционно классифицируются по следующим признакам:

- место пожара и особенности его распространения (группы I, II);
- тип веществ и материалов, составляющих пожарную нагрузку (класс А, В, С, D).

Анализ данных о крупномасштабных пожарах на промышленных предприятиях (табл.1) показывает, что в большинстве случаев пожар сопровождался эффектом "домино" [1], т.е. характеризовался каскадным развитием (при каскадном развитии пожара в процесс последовательно вступают объекты, находящиеся на территории предприятия).

Изучение особенностей крупномасштабных пожаров подтверждает вывод о том, что каскадность является одной из основных особенностей процесса [2].

Так, при пожаре на заводе ядохимикатов (табл.1, п.19) в процесс последовательно вступали отдельные объекты- контейнеры с ЛВЖ, ГЖ и сжиженным газом, всего загорелось более 200 контейнеров; пожар распространился даже на находящийся рядом завод по производству пиломатериалов, т.е. процесс имел ярко выраженный каскадный характер.

Таблица 1- Крупномасштабные пожары на промышленных предприятиях

№	Место пожара	Дата	Основная пожарная нагрузка
1	Абердин, Великобритания	17.01.1974	Бутан +"К"+(1)
2	Линчберг, США	3.03.1972	Пропан +"К"+(1)
3	Сент-Пол, США	11.01.1974	СНГ*+"К"+(1)
4	Игл- Пасс, США	29.04.1974	СНГ + (2)
5	Голданна, США	28.12.1979	СНГ+"К" +(1)+(5)
6	Кресент- Сити, США	21.07.1970	Пропан+"К"+(1)
7	Белт, США	26.14.1976	СНГ+"К"+(1)
8	Луисвилл, США	29.08.1978	Винилхлорид+"К"
9	Фрейзен, Франция	4.01.1966	Пропан+"К"+(3)
10	Фликсборо, Великобритания	1.06.1974	Циклогексан+"К"+(3)
11	Сан-Карлос, Испания	11.07.1978	Пропан, взрыв цистерны, установленной на автомобиле+(2)
12	Сан-Хуан, Мексика	19.11.1984	СНГ+"К"+(1)+(5)
13	Хехст, ФРГ	2.03.1971	Нитрат аммония +"К"+(1)+(4)
14	Бремен, ФРГ	6.02.1979	Мучная пыль+(2)
15	Зал. Бантри, Ирландия	8.03.1979	Нефть (пожар на корабле)+(2)
16	Людвисхгафен, Германия	27.08.1943	Бугадиен+"К"+(1)+(4)+(5)
17	Бек, Нидерланды	7.11.1975	Пропилен+"К"+(1)+(4)
18	Ионава, Литва	20.3.1989	Аммиак+(2)
19	Австралия	16.02.2001	Контейнеры с ядохимикатами+ "К" + (3)
20	Россия, Москва	12.04.2001	Склад бытовой химии +"К"
21	Англия	16.04.2001	Нефтеперерабатывающий завод+"К".

*Примечание. СНГ- сжиженный нефтяной газ; символ "К" обозначает, что пожар развивался каскадно. Для всех случаев, когда не указан объект, на котором происходил пожар (например, корабль) событие имело место на промышленном предприятии. В скобках () указаны классификационные признаки (рис.1), в некоторых случаях, когда не удавалось найти подробную информацию о происшествии, классификационные признаки не приведены.*

То же можно сказать о пожаре на нефтеперерабатывающем заводе в Англии (табл.1, п.21). В данном случае основными объектами, участвующими в каскадном пожаре были емкости с бутаном и ректификационные колонны.

Пожар на складе бытовой химии в Москве (табл.1, п.20) происходил, строго говоря, не на промышленном предприятии, однако большая пожарная нагрузка, сосредоточенная на объекте, дает основания приравнять его к крупномасштабным пожарам в промышленности. Здесь имел место массовый пожар, как предельный случай каскадного, где последовательно загорались объекты-контейнеры с аэрозольными баллончиками и другой бытовой химией.

Практически оказывается, что в тех случаях, когда на предприятии или в его окрестностях имеется дополнительная пожарная нагрузка, процесс приобретает каскадный характер. Крупные пожары, не относящиеся к каскадным, имели место лишь в тех случаях, когда в процесс с самого начала была вовлечена вся пожарная нагрузка. В качестве примеров укажем случаи пожаров на судах или возгорание цистерны с пропаном на автомобиле (табл.1, п.11, п.15). Каскадное развитие пожара возможно для большинства блоков схемы рис.1 - речь идет о блоках 1, 3, 4; блок 5 также может рассматриваться как частный случай каскадного процесса, в котором принимает участие большое количество объектов. Применительно к промышленным предприятиям можно утверждать, что массовый пожар возникает в результате последовательного вступления в процесс отдельных объектов - предельный случай каскадного процесса. Возрастание роли каскадных пожаров подтверждается объективными статистическими данными [2].

Крупные аварии и сопровождающие их пожары и взрывы в большинстве случаев происходили по следующим причинам:

- нарушение правил безопасности, пожарной безопасности (33 %);
- некачественный монтаж и ремонт оборудования (22%);
- некачественная молниезащита (13%);
- нарушение правил технологического регламента (11 %);
- износ оборудования (8 %);
- недостаточно качественные сальниковые уплотнения и фланцевые соединения (11 %);
- прочие причины (2%).

#### Список литературы

1. Маршалл В. Основные опасности химических производств. - М.: Мир, 1989. - 671 с.
2. Дадашев И.Ф., Сенчихин Ю.Н., Хянникяйнен А.И. Структурная схема количественного анализа основных характеристик аварии, связанной с пожаром или взрывом

на промышленном предприятии / Науковий вісник будівництва: збірка наук праць. - Вип. 5, Харків: ХДГУБА, 1999. - с. 108-110.

3. Дзюндзюк Б.В., Хянникяйнен А.И., Швед В.Б. Катастрофы и чрезвычайные ситуации. - Харьков: ФОРТ, 1998. - 117 с.

## **УДК 159.9**

*А.А.Сергиенко - адъюнкт кафедры прикладной психологии  
Национальный университет гражданской защиты Украины*

### **ВРАЖДЕБНОСТЬ КАК СИМПТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОТЧУЖДЕНИЯ У РАБОТНИКОВ ГСЧС УКРАИНЫ**

Работа в Государственной службе Украины по чрезвычайным ситуациям (далее ГСЧС) принадлежит к тем видам профессиональной деятельности, условия и характер которых могут оказывать травмирующее влияние на психику (психологическая и физическая напряженность труда, возможность получения травмы или потери жизни, большая ответственность). Снижением степени своей ответственности за сохранение жизни людей, потерей альтруизма и, соответственно, предпосылками возникновения профессиональной деструкции специалистов выступают следующие факторы:

- работникам аварийно-спасательных подразделений ГСЧС Украины часто приходится работать с группами пострадавших, и эти группы не создаются искусственно, они были созданы самой жизнью, например через драматическую ситуацию катастрофы;

- работники аварийно-спасательных подразделений ГСЧС Украины часто находятся в остром аффективном состоянии. Иногда приходится работать, когда сами пострадавшие находятся еще в аффективном состоянии, что не совсем привычно для нормальной профессиональной деятельности;

- высокий уровень психоэмоционального напряжения при выполнении задач по назначению;

- дефицит времени на переработку информации, поступающей принятия решения и выполнения необходимых действий;

- наличие почти у всех специалистов чувства утраты и чувства вины, поскольку часто пострадавшие теряют близких людей, друзей, место жительства и работу;

- риск работы с трупами.

Совокупность перечисленных факторов создает психологическую нагрузку на пожарных-спасателей и может привести к появлению у них такого симптома развития профессиональной деструкции, как профессиональное отчуждение [2].

Признаком профессионального отчуждения могут выступать: закрытость в отношениях с коллегами, агрессивность, лживость, преувеличения