

**ХАРАКТЕРИСТИКА НА НЕИЗЯСНЕНИ ПОЖАРИ, ПРИЧИНЕНИ ОТ
НИТРОЦЕЛУЛОЗНИ ЛАКОВЕ****CHARACTERISTICS OF MYSTERIOUS FIRES, CAUSED BY
NITROCELLULOSE VARNISHES****Светослав Лукянов**
Габрово**Пенчо Стойчев**
ТУ-Габрово**Abstract**

Explored are the causes of the fire in the train for Cardam. Emphasis is on fire from nitrocellulose paints and varnishes. The question is still unknown even in Europe.

Keywords: fires, nitrocellulose varnishes.

ВЪВЕДЕНИЕ

През последните години в медиите се появиха много съобщения за пожари, без изясняване на причините за тях. Много често се правят разследвания, които завършват без отговор. Силите се хвърлят върху намирането на причинителя на пожара. Ето един комичен пример: Прокурорът от гр. Плевен, г-н Мирчев, при разследването на пожара във влака за гр. Кардам е открил заедно с електротехниците “Волтова дъга”. Това бе излъчено по Националната телевизия!

Не бяха изяснени причините за пожарите в близкото минало: Народния театър; Младежкия театър; Старозагорската опера; редица кина; битови пожари и т. н. Пожарите в кината ставаха особено често, когато се използваше волтова дъга при филмовите прожекции, понеже се използваше филмова лента от нитроцелулозни материали (т. н. целулоиди). От тях театрите се запалваха често, защото декорите се обработваха с нитроцелулозни бои и лакове. Нитроцелулозните бои се използваха много от художниците, понеже съхнеха много бързо (за минути). Това беше практика и в цяла Европа. За предпазване на сцената пред завесата се започна поставяне на желязна ламарина, т. н. “желязна завеса”. От там произлиза и политическия израз “Зад желязната завеса”.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Пожарът причинен от нитроцелулозните лакове и бои се разпространява бързо и запалва лампериите и столовете на публиката. Хората трудно успяват да избягат. По тази причина навсякъде по театрите и кината се направиха изходни врати със светещ надпис „ИЗХОД”.

Не можеше да се определи кога пожарът започва от нитроцелулозен лак или от други лесно горими лакобояджийски материали – синтетични бои, природни смоли или от цигара. Най-често обвиняваха служители или някой неизвестен зрител-пушач.

И до днес продължават пожарите от нитроцелулозни бои и лакове.

В България бяха забранени продажбата и производството им, но всеки може да си купи от магазините колкото си иска вносни такива – турски, италиански и др.

В търговската мрежа се продаваха целулоидни стоки за бита – гребенчета, копчета, детски играчки, чашки, украшения и т. н. Много често те се запалваха, но не винаги се стигаше до пожар поради малките им размери.

В литературата се описват големи пожари на лайнери с луксозни каюти и салони, украсени с дървени орнаменти покрити със същия лак. Огънят не може да се изгаси. Лайнерите се заливаха с много вода и накрая се

обръщаха под тежестта и□. При това пожарът не спираше! Много интересен е примерът с огромния лайнер „Нормандия”. Пожарът обхванал 330 метровия кораб само за час. Пламъкът се е движил със скорост около 5,5 m/min. За гасенето му са вкарани 4 000 t вода. Въпреки това той се е преобърнал горейки. Същата съдба имат и лайнерът „Лакония”, „Експрес ъв Канада” и още над 20 кораба. В това число не спадат танкерите, чийто брой е много по-голям.

По телевизията често показват някои по-атрактивни пожари. В един от случаите влак в Австрия, слиза от Алпите. Той е с 4 пътнически вагона, свързани с тип „хармоника”. Всички вагони горят едновременно. Цветът на прозорците е сламено-жълт, което показва, че температурата е над 1 000°C. Загиват 149 души. Според следователите причината за пожара била запалването на спирачна течност!?

Но спирачните течности по стандарт са пожаробезопасни! Приготвят се от негорими компоненти (гликоли, фосфатни съединения, силиконови масла и др.) [2].

Съобщиха, че във влака е имало варел със спирачна течност. Показаха как от тавана има спусната надолу водопроводна тръба с кран, от който капеше масло. Вътре всичко гореше, а капките не се запалват. Защо?

След време показаха пожар в Лондонското метро. Този пожар беше стихия. Огънят идваше от ескалатора и се отправяше към изхода (стълбището). Пожарът много приличаше на австрийския. Цветът му беше също сламено-жълт. Съобщиха, че се е запалила греста на ескалатора и даже стъпалата са овъглени. Но според литературните източници греста не спада към горимите материали. Греста гори много слабо. Следователно може да се предположи, че не е горяла греста, а дървените стъпала на ескалатора. Стъпалата вероятно са били лакирани с нитроцелулозен лак. Горели са те, а не греста!

Интересен е пожарът на дирижабъл “Хинденбург” в Германия. Имало е дъжд с гръмотевици. Пожарът започнал от повърхността. Запалването станало от мълния. Бил е пълен с водород, а се е запалил само външния слой. Когато пада на земята и се пропуква, тогава започва да гори водородът! А

той гори с блед пламък! Твърде вероятно е повърхността на дирижабъла да е била покрита с нитроцелулозен лак. Но тук има по-важен фактор: Повърхността на дирижабъла е била със слой от $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Al}$ (алуминиев прах), т.н. термитна смес, която при горене вдига 2 000°C.

Относно пожара във влака за Кардам. И при трите излъчвания по телевизията се виждаше, че в два от вагоните имаше стихияен пожар със същия сламено-жълт цвят, както в горните случаи. Прозорците и на двата горящи вагона бяха затворени. Значи имаше пожар без кислород! Но всички известни горива не могат да горят без въздух [4]!

Съобщиха, че огънят е горял само 6 минути. Скоростта на разпространение е била около 6 m/min.

Загинали са 9 души.

Нитроцелулозата е органично съединение $\text{C}_3\text{H}_5(\text{O}-\text{NO}_2)_3$. Колкото повече нитро групи има, толкова е по-голяма склонността към взривяване. Взривяването става по уравнението:



Степента на полимеризация се колебае в широки граници от 150 до 300 за лакови сортове, от 500 до 800 за нитроцелулоидни сортове, и от 1000 до 2000 за пироксилин. Според това се определят сортове – колоксилин и пироксилини.

Горните съединения се разтварят в спирт, негови естери, метил-етил кетон, етил-бутил и амил ацетат. Универсалния разтворител е ацетонът. Като пластификатор се използва нитроглицерин и естери на азотната киселина, дибутилфталат и др. [1].

Нитроцелулозата е кремаво-бяла влакнеста материя. При умерено нагряване се самозапалва. Скоростта зависи от температурата. Това разпадане се ускорява и довежда до взрив. Лесно се възпламенява при 180-190°C [5]. От нитроцелулозата, чрез разтваряне в разтворители, се получават нитролакове. Главният им недостатък е голямата горливост!

Вече са създадени добри, трайни и безопасни лакове. Нитроцелулозните лакове се използват все по-рядко. За съжаление дори и специалистите по горивата не са запознати със свойствата на нитроцелулозните лакове.

У нас още се използват нитроцелулозни лакове, а в някои страни изобщо не са забранени (Китай, арабските държави).

След големия пожар във влака за Кардам започнаха да търсят виновните. Обявиха, че във влака е имало група млади хора, които са се веселили, и запалването е станало от дезодоранти, алкохол, цигари и др. Съдебният процес се насочи към дознание и обвинение на служителите (шафнерите). Съдът в Плевен насочи процеса към низшите служители, макар че никога в миналото не е имало пожар във влак! От Министерството на транспорта само изпращаха писма, на които им се отговаряше пак с писма: „Ние не сме боядисвали с нитроцелулозни лакове“. Делото се заби в глуха линия. Полицията не се зае със случая, не се направиха дознания на място [3], а доказателствата се ”забравиха”.

“Отгоре” тенденциозно се потули престъплението. Нитроцелулозните бои и лакове са ЗАБРАНЕНИ. В България те не се произвеждат, но който иска може да си купи от чужди фирми!

На опита да се прикрият доказателствата може да се противопоставят следните научно обосновани доказателства, които не могат да се оборят:

1. Във вагоните не е имало никакви горива (бензин, нафта, спирт, въглища, дърва, стърготини, платове, масла, гуми и др.).

2. Прозорците на вагоните са били затворени и не е постъпвал въздух (не е имало кислород), т.е. нищо не е могло да гори!

3. Само нитроцелулозния лак може да гори без въздух!

4. Всяко гориво гори по определен начин. Може да се познае по дима и температурата на горене. Описаните по-горе пожари са били със светъл ярък пламък. Димът е бил слаб и почти безцветен.

5. Нитроцелулозният лак гори много бързо. Отделените газове са безцветни (CO_2 , N_2O , N_2 , O_2).

6. Опитът показва, че този пожар не може да се гаси с нищо. Нито вода, нито пяна! При самото горене на нитроцелулозния лак се отделят много газове, които отдухват пламъка.

7. Почти едновременно в страната се запалиха още 10 вагона и два локомотива. Кой е вкарал нитроцелулозен лак във вагоните?

8. Защо през зимата на 2008 г. са се запалили още 10 вагона? Най-вероятната причина е, че и при тях е използвано електрическо отопление и температурата е вдигната над 180°C .

9. След експлозията в пътническият самолет над Локърби е намерен касетофон, в който е имало 500 g експлозивен материал. А при пожара във влака за Кардам, само в едно купе е имало 900 g експлозив.

10. Защо в миналото не са горели влаковете? Защото отоплението е било парно. То не надвишава $60-80^\circ\text{C}$.

Една свидетелка на пожара казва, че “огънят е избивал от радиаторите”!

11. По НР „Хоризонт” на 01.11.2008 г. е съобщено, че е открит железопътен вагон с изтрити номера! Безспорно вагоноремонтните заводи “действат”.

12. Защо горят само по 2 вагона и пожарът не се пренася на другите? Защото полигонът във вагоноремонтните заводи е за 2 вагона. Другите вагони може да не са пръскани с нитроцелулозен лак.

13. Пожарът е бил на 3 етапа: Първо се запалват радиаторите, след това лакът на купето и накрая самият вагон.

14. Идвал е специалист от Франция. Защо нищо не е казал?

15. Защо в делото не е участвал специалист по горенето?

16. Защо делото се протека?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Нитроцелулозният лак гори с почти бял пламък и безцветен дим. При изгаряне отделената топлина е повече, отколкото при взрив!!! От нитроцелулоза е създаден т.н. “бездимен барут”, който се използва и днес.

Всички посочени доказателства говорят, че пожарът във влака за гр. Кардам е предизвикан от самозапалване на нитроцелулозния лак. От там се е запалило всичко, което може да гори!

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Здравен риск при замърсяване на компонентите на околната среда с опасни химични вещества. Сдружение за екологично обучение и управление. София, 1999.
- [2] Василев, Г. Химия и опазване на околната среда. Университетско издателство “Св. Климент Охридски”, София, 2001.
- [3] Закон за защита при бедствия. ДВ, бр. 102/ 19.12.2006.

[4] Наредба за условията и реда за издаване на разрешителни за изграждане и експлоатация на нови, и експлоатация на действащи предприятия и съоръжения, в които се въвежда система за предотвратяване на голе-

ми аварии с опасни вещества или за ограничаване на последствията от тях. ДВ, бр. 38 / 23.04.2003.

[5] Наръчник на инженер-химика. Том 2, София, ДИ "Техника" 1982.