

Strona czasopisma: <http://analit.agh.edu.pl/>

Fajerwerki, gra świateł - chemia, fizyka oraz sztuka

The fireworks, the play of lights - chemistry, physics and art

Martyna Warszewska

AGH Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki, al. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków, Polska

ABSTRAKT: Legenda głosi, że fajerwerki wynalazł pewien kucharz, który przypadkowo wsypał saletrę potasową do ognia, co dało niezwykle płomień. Nieco później chiński mnich stworzył pierwsze wybuchające petardy, wypełniając prochem strzelniczym pędy bambusa. Najważniejszym ich elementem był głośny wybuch, ponieważ miał na celu odstraszać złe duchy w sylwestrową noc. Początkowo podstawowymi kolorami fajerwerków był pomarańcz wybuchającego prochu strzelniczego i biel sproszkowanych metali. Dzięki rozwojowi nauki, dziś możemy oglądać piękne fajerwerki o skomplikowanych barwach, które tworzą niebanalne efekty wizualne i dźwiękowe. Różnorodność barw wynika z występujących w petardach pierwiastków. Fajerwerki błyskowe zawierają magnezem, a hukowe i świszczące - duże ilości nadchloranów oraz soli sodu i potasu. Pirotechnicy są twórcami sztuki, gdyż potrafią przedstawić na niebie prawdziwą tęczę kolorów, dzięki wyliczonemu co do ułamka sekundy scenariusza.

ABSTRACT: The legend says that the fireworks were invented by a chef who accidentally poured potassium nitrate into the fire, which gave an unusual flame. Later, the Chinese monk created the first exploding firecrackers, filling bamboo shoots with gunpowder. The most important element was a loud explosion, which was supposed to deter evil spirits on New Year's Eve. Initially, the primary colors of the fireworks were orange and white. Thanks to the development of science, today we can see beautiful fireworks with complex colors which create original visual and sound effects. The variety of colors is the result of the elements found in firecrackers. Flashing fireworks contain magnesium, high-speed bursting and wheezing - large amounts of perchlorates and sodium and potassium salts. Pyrotechnics are the creators of art, because they can represent a real rainbow of colors in the sky, having a calculated screenplay.

Słowa kluczowe: fajerwerki, gra świateł, sztuka, pierwiastki