

## Targi „Technicon Innowacje 2008”, 21-23 października 2008 r., Gdańsk

W dniach 21-23 października 2008 r. odbyły się w Gdańsku Targi Techniki Przemysłowej, Nauki i Innowacji **Technicon – Innowacje 2008**, na których instytuty naukowe, ośrodki badawczo-rozwojowe oraz wyższe uczelnie prezentowały wynalazki, innowacje i nowe technologie opracowane dla potrzeb różnych dziedzin gospodarki. ITB „Moratex” przedstawił nowe rozwiązania konstrukcyjne osobistych osłon balistycznych, w tym nowatorskie opracowania kamizełek kuloodpornych. Wyroby eksponowane przez ITB „Moratex” spotkały się z dużym zainteresowaniem zwiedzających i zostały wysoko ocenione przez Jury Konkursowe, które opracowaną w Instytucie kamizelkę kuloodporną o zwiększonej odporności balistycznej „WARRIOR” nagrodziło **Medalem INNOWACJE 2008**.



## Międzynarodowa Wystawa Wynalazków „Inventor Festival”, 16-20 października 2008 r., - Suz Hou - Chiny

W dniach 16-20 października 2008r. w Chinach została zorganizowana jedna z największych w świecie wystawa wynalazków „Inventor Festival” Na

wystawie eksponowane były wynalazki i innowacje z różnych dziedzin nauki i gospodarki z całego świata. ITB „Moratex” uczestniczył w wystawie na zbiorczym polskim stoisku zorganizowanym przez Stowarzyszenie Polskich Wynalazców i Racjonalizatorów. Instytut prezentował kamizelkę kulo-, nożo- i igłoodporną, która została nagrodzona **Srebrnym medalem**.



## Światowa Wystawa Innowacji Technologicznych BRUSSELS EUREKA 2008, 13-15 listopada 2008 r., Bruksela

Wystawa EUREKA, jest jedną z największych i najdłużej organizowanych na świecie wystaw wynalazków i innowacji obejmujących swoim zakresem różne dziedziny gospodarki i nauki.

W tej wielkiej imprezie wystawienniczej biorą udział wyższe uczelnie, jednostki naukowo-badawcze i przedsiębiorstwa przemysłowe z całego świata.

ITB „Moratex” w bieżącym roku eksponował na polskim stoisku zorganizowanym przez Stowarzyszenie Polskich Wynalazców i Racjonalizatorów odzieżowy zestaw maskujący nowej generacji, który został wysoko oceniony przez Jury konkursowe i nagrodzony **Złotym medalem**.

# Alfabet Wynalazków

## Zofia Przybylska

Instytut Technologii Bezpieczeństwa „Moratex”, Łódź

**K**ontynuując rozpoczęty w poprzednim numerze „autorski” wybór otaczających nas wynalazków różnego typu przedstawiam:

### Elektrownia wodna

Elektrownia wodna produkuje prąd elektryczny wykorzystując energię spadku wody - najczęściej na zaporach wodnych, gdzie woda przepływając z wyższego poziomu na niższy porusza turbiny

wodne sprzężone z prądnicami. Osiągnięta górna granica spadku wynosi około 2 tysiące metrów.

Pierwszą na świecie elektrownię wodną zbudował w roku 1869 francuz Aristide Berges, którego fabryka papieru znajdowała się w Alpach nad brzegiem strumienia, zaś pierwsza większa elektrownia powstała przy wodospadzie Niagara w 1895 roku.

Największą elektrownię świata – Itaipu, wytwarzającą 13 320 megawatów energii, uruchomiono w 1984 roku na zaporze na rzece Parana.

### Freon

Freony to związki chemiczne węgla z fluorem i chlorem, odkryte około 1920 roku, a na szeroką skalę wprowadzone do produkcji zaledwie dziesięć lat później. Freon zastosowano jako „bezpieczną alternatywę” środków chłodzących jak amoniak oraz dwutlenek siarki, stosowanych do tej pory w urządzeniach klimatyzacyjnych. Jest to związek bardzo trwały, nietoksyczny i chemicznie stabilny ale raz uwolniony może przebywać w atmosferze ponad sto lat. Freony zaczęto szeroko stosować oprócz instalacji chłodniczych (31% całego zastosowania freonów) i produkcji spienionych tworzyw sztucznych (28%), również jako gaz napędowy do pojemników ciśnieniowych (tylko do dezodorantów 24% całego zastosowania). Poza tym używany był również do produkcji rozpuszczalników, preparatów do mycia urządzeń elektronicznych, do odtłuszczania w urządzeniach klimatyzacyjnych, oraz w przemyśle motoryzacyjnym jako dodatek do lakierów.

Okazało się jednak, że przy odpowiednim nasłonecznieniu, uwolniony do atmosfery freon jest zabójczy dla warstwy ozonowej, która chroni nas przed nadmiernym i szkodliwym promieniowaniem UV. Chlor, który jest składnikiem freonu wchodzi w reakcję łańcuchową (do stu tysięcy razy!) z ozonem, redukując go do zwykłego tlenu. Pierwsze wzmianki o dziurze ozonowej pochodzą z lat 50 - tych. Od 1977 roku oficjalnie są podawane wartości stężenia ozonu, natomiast w 1985 roku ogłoszono, że zawsze w czasie arktycznej wiosny (sierpień, wrzesień, październik), następuje ubytek do 90% warstwy ozonowej nad Antarktydą, co powoduje m.in. tzw. „efekt cieplarniany”. Od 1991 roku w Polsce istnieje całkowity zakaz używania freonów.

### Gwizdek

Generator akustyczny, który nie posiada elementów ruchomych, zamieniający energię strumienia gazu lub cieczy w energię drgań akustycznych. Najbardziej popularny jest niskociśnieniowy gwizdek ustny, używany najczęściej w celach sygnalizacyjnych.

Gwizdki były znane już we wczesnym paleolicie. Używano ich w starożytnych Chinach żeby ostrzegać mieszkańców miast przed najazdem Mongołów. Znano je również w Egipcie - wyrabiano z rosnącego wzdłuż Nilu papirusu.

Popularność gwizdka wzrosła wraz z rozwojem rozgrywek sportowych. Pierwszy gwizdek, który był

użyty przez piłkarskiego arbitra, został wyprodukowany w 1868 roku.

Bardzo prędko gwizdek przyjął się w policji - zamiast dotychczasowej kołatki, a jego specjalna wersja o zmniejszonych rozmiarach komory rezonansowej (wytwarzająca niesłyszalne dla człowieka dźwięki w zakresie ultradźwięków 20 - 30 kHz), jest używana do wydawania w sposób skryty komend specjalnie wyszkolonym psom policyjnym.

### Hartowanie

Jeden z rodzajów obróbki cieplnej, polegający na nagrzewaniu materiału do odpowiedniej temperatury, wygrzaniu w tej temperaturze, a następnie szybkim chłodzeniu, w której następują przemiany strukturalne materiału prowadzące do zwiększenia jego twardości. Hartowaniu poddaje się głównie wyroby ze stali, różnych stopów metali jak również materiały niemetalowe, np. szkło.

Umiejętność hartowania jest znana od bardzo dawna, o czym świadczą wyniki analizy metaloznawczej w wielu wyrobach znalezionych na terenach zamieszkiwanych przez stare cywilizacje. Najstarsze z nich to nóż z grobowca Tutenchamona w Egipcie z około 1350 roku p.n.e. oraz dwa noże z 1200 roku p.n.e., również z Egiptu, których ostrza zostały nawęglone i zahartowane w wodzie. Przez wiele wieków otrzymanie dobrej stali w wyniku hartowania przypisywano siłom nadprzyrodzonym, jakości wody lub stosowaniu specjalnych receptur. Arabska receptura z IX wieku p.n.e. nakazywała „...nagrzewać miecz tak długo, dopóki nie nabierze barwy wschodzącego słońca na pustyni, następnie studzić go do barwy cesarskiej purpury przez wbicie w ciało niewolnika” ponieważ „...” siła niewolnika przechodzi w miecz i nadaje mu niezwykłą twardość”.

W 1772 roku E. Reaumur jako pierwszy wypowiedział pogląd, że obróbkę cieplną stali należy tłumaczyć zmianami w jej budowie wewnętrznej. Pogląd ten potwierdzony został w latach trzydziestych XIX wieku w oparciu o mikroskopowe badania struktury stali. Dopiero odkrycie pod koniec XIX wieku krytycznych temperatur, w których zachodzą wewnętrzne przemiany przejawiające się zmianą struktury, a więc i właściwości stali, stało się podstawą racjonalnego przeprowadzania obróbki cieplnej w ścisłych granicach temperaturowych, zależnych od składu chemicznego stali i oparcie obróbki cieplnej na naukowych podstawach.

Ciąg dalszy nastąpi.

*Rzecznik Patentowy  
mgr inż. Zofia Przybylska*