

Exploseum

Alfred Nobel (1833–1896), którego 180. rocznicę urodzin obchodzimy w tym roku, znany jest przede wszystkim, jako wynalazca dynamitu i fundator nagrody swego imienia (złoty medal wręczany laureatom widzimy na załączonej reprodukcji). Ale Nobel był przede wszystkim przedsiębiorcą, łączącym działalność biznesową z wynalazczością (był autorem 355 patentów). Zajmował się udoskonalaniem i produkcją nitrogliceryny na skalę przemysłową. Pierwszą fabrykę zbudował w 1864 r. w Szwecji, wkrótce rozpoczął ekspansję na rynek europejski i światowy (w 1875 r. istniało już 14 fabryk w 12 krajach, a w roku śmierci Nobla – 93 fabryki na świecie). Między innymi w Niemczech powstała w 1876 r. spółka Dynamit-Aktien-Gesellschaft (DAG), której rozkwit przypadł na okres przejścia władzy przez nazistów. W latach 1939–1945 należały do niej 32 fabryki. Budowę jednej z nich rozpoczęto w 1939 r. w Bydgoszczy (nazwę miasta Niemcy zmienili na Bromberg) i wkrótce stała się ona największym pod względem powierzchni (23 km²) zakładem należącym do DAG.



Nitrogliceryna nie jest – wbrew nazwie – nitrowiązką. Jest estryem kwasu azotowego i gliceryny, czyli trójazotanem gliceryny. Otrzymał ją po raz pierwszy w 1847 r. włoski chemik Ascanio Sobrero. Stoso-

dr Aleksander Stukowski

stały współpracownik redakcji

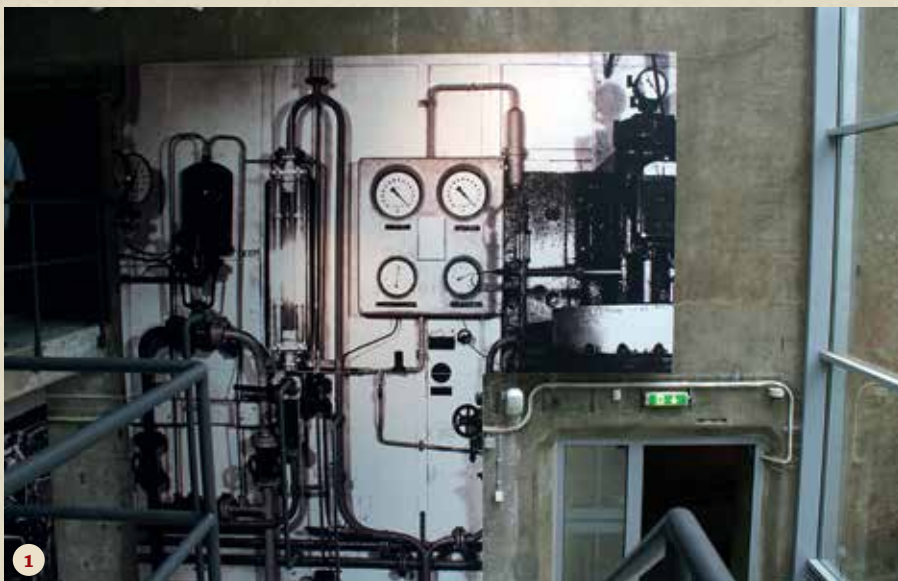


wana bezpośrednio jako materiał wybuchowy była niebezpieczna, ze względu na dużą wrażliwość na wstrząsy. Dopiero wynalazek Nobla (dynamit, czyli mieszanina nitrogliceryny z ziemią okrzemkową) uczynił ją bezpieczną podczas transportu i stosowania.

Istnieje szereg metod przemysłowej produkcji nitrogliceryny. W DAG Bromberg stosowano zmodyfikowaną metodę ciągłą Schmidta-Meissnera. Charakterystyczne dla tej metody było szerokie zastosowanie rotametrów (rodzaj przepływomierzy) jako urządzeń dozujących oraz aparatury pomiarowo-kontrolnej. Mieszaninę nitrującą (kwas azotowy i siarkowy) i glicerynę dozowano do nitratora, gdzie następował proces nitracji (a właściwie estryfikacji). Otrzymaną nitroglicerynę kierowano do separatora, oddzielającego ją od kwasu odpadkowego (poddawanego następnie denitracji w celu odzyskania surowców), a następnie stabilizowano przez kilkakrotne przemycanie roztworem sody i wodą.

W 1945 r. po zakończeniu działań wojennych, żołnierze radzieccy zdemontowali i wywieźli do ZSRR wszystkie urządzenia techniczne (było tego prawie półtora tysiąca wagonów), a obiekty budowlane przekazano władzom polskim. Na przełomie lat 40/50 ub. wieku powstały tam zakłady chemiczne Organika-Zachem, podzielone w 1989 r. na dwa niezależne przedsiębiorstwa – Nitro-Chem (produkcja materiałów wybuchowych) i zajmujący się chemią „cywilną” Zachem działający do ubiegłego roku (obecnie w stanie likwidacji).

Część poniemieckich budynków produkcyjnych nie była po wojnie wykorzystana. W 2007 r. powstał – dofinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego – projekt o nazwie „Skansen architektury przemysłowej wraz z podziemną trasą turystyczną i ekspozycją Zakładów Zbrojeniowych DAG Fabrik w Bydgoszczy”. Zaadaptowano w tym celu siedem budynków dawnej strefy produkcji nitrogliceryny (przygotowania produkcji, nitracji, denitracji, płuczek kaskadowych, stabilizacji, żelatynizacji i walców osuszających z magazynem) i łączące je tunele. Tak powstało Exploseum, działające jako oddział Muzeum Okręgowego im. L. Wyczółkowskiego w Bydgoszczy, otwarte w lipcu 2012 r.





Ponieważ nie zachowały się żadne urządzenia techniczne, ekspozycja to głównie plansze, fotografie, prezentacje multimedialne, dokumenty, drobne przedmioty odnalezione na terenie strefy, a także ekspozycje tematyczne: Alfred Nobel i jego dziedzictwo; Produkcja nitrogliceryny; Historia broni i uzbrojenia; Fabryki DAG Dunenberg i Krümmel; Historia materiałów wybuchowych; Praca przymusowa w zakładach III Rzeszy; Konspiracja w DAG Fabrik Bromberg; Armia Czerwona.

Na przykładzie przedstawionych fotografii chciałbym zaprezentować nie wykonane współcześnie elementy wymienionych powyżej ekspozycji (zainteresowanych czytelników odsyłam na stronę www.exploseum.pl), lecz autentycz-

ne pozostałości (z wyjątkiem dwu reprodukcji fotografii) po zakładzie, zwracając przy okazji uwagę na pewne aspekty bezpieczeństwa pracy.

Fot. 1. Wkomponowana w ścianę pomieszczenia produkcyjnego budynku nitracji wielkoformatowa fotografia przedstawia aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w metodzie Schmid-Meisnera.

Fot. 2. Pomieszczenie w budynku denitracji – widoczne łoża po odstojnikach, w których gromadzono odzyskany kwas azotowy. Obecnie jest to sala multimedialna, w której odbywają się prelekcje.

Fot. 3. Nitrator do produkcji heksogenu (depozyt bydgoskiego Muzeum Wojsk Lądowych).

Fot. 4. Odzież ochronna stosowana w zakładach DAG. Jest wykonana z azbestu, jako materiału odpornego na działanie żrących substancji (reprodukcja fotografii).

Fot. 5. Budynek denitracji. Z lewej widoczny fragment tunelu technologicznego.

Fot. 6. Tunel komunikacyjny. W celu zmniejszenia skutków ewentualnego wybuchu, budynki sytuowano w dużych odległościach od siebie i łączono tunelami naziemnymi i podziemnymi. Aby fa-

la uderzeniowa nie przemieściła się z budynku do budynku, tunele były załamywane pod kątem prostym, a ich wyloty nigdy nie znajdowały się w jednej linii.

Fot. 7. Tunel uciezkowy z budynku płuczek kaskadowych. Gdy zagrożenie wybuchem stawało się realne, pracownicy mieli możliwość ucieczki tunelem (fragment jego wylotu widać z prawej strony) i schronić się w widocznym z lewej strony schronie.

Fot. 8. Budynek żelatynizacji. Duże okna pełnią w przypadku wybuchu rolę powierzchni odciążających.

Fot. 9. Wanna bezpieczeństwa w budynku denitracji; odpowiednik współczesnego natrysku bezpieczeństwa. Była wypełniona wodą lub słabym roztworem ługu sodowego. W przypadku obłania kwasem pracownik mógł się w wannie zanurzyć.

Na zakończenie ciekawostka – mało znany fakt z życiorysu Alfreda Nobla. Był mianowicie autorem dramatu „Nemesis”, opartego na tragicznej historii żyjącej w XVI w. rzymskiej arystokratki Beatrice Cenci, która zleciła zamordowanie tyranizującego ją ojca. Temat był podejmowany również przez innych autorów, m.in. przez Juliusza Słowackiego (dramat „Beatrix Cenci”) ■