

## Metan

Edmund Trepka

Założenie w r. 1916 we Lwowie Spółki METAN, a w kilka miesięcy później czasopisma noszącego ten sam tytuł, pozostanie przykładem pięknej inicjatywy w zakresie spraw przemysłowych, podjętej z myślą o postępie technicznym kraju, nie zaś dla korzyści osobistych. Bezpośrednim motywem założenia METANU była chęć dopomożenia powstającemu w owych czasach przemysłowi gazów ziemnych, wydobywanych i użytkowanych początkowo w sposób niezmiernie prymitywny.

Jak wiadomo, gaz ziemny zaczęto utylizować najpierw (około r. 1825) w Stanach Zjednoczonych. Postęp w tej dziedzinie był jednak powolny: w r. 1882 zaledwie kilka miast w stanie Pensylwania było oświetlone gazem ziemnym doprowadzonym dłuższymi gazociągami. Dopiero w XX w. gaz ziemny zdobył w St. Zjednoczonych wielkie znaczenie, nie tylko do oświetlania i ogrzewania, lecz również jako bardzo cenny surowiec chemiczny.

W Europie przemysł gazów ziemnych został zapoczątkowany w Siedmiogrodzie, gdzie już w r. 1900 oświetlono gazem ziemnym miasto Midas, a ponadto stworzono sieć, która zasilala okolice tego miasta.

W Małopolsce w XIX w. uważano gaz ziemny za niebezpieczny i uciążliwy balast towarzyszący ropie naftowej. Dopiero w końcu tego wieku zaczęto go odciążać z głowic otworów wiertniczych dla zmniejszenia niebezpieczeństwa pożarów i stopniowo nauczone się stosować gaz ziemny do celów opałowych, spalając wraz z nim znaczne ilości cennych węglowodorów<sup>1)</sup>. Początki tego zastosowania sięgają r. 1897, kiedy w Schodnicy zaczęto utylizować gaz wydobywający się z opuszczonego szybu naftowego, kierując go do opalania znajdującego się w pobliżu kotła parowego. Otwór wiertniczy zabity był kołem drewnianym, w którym wywiercono dziurę na rurę 1", prowadzącą wprost do paleniska. Ta metoda, lub nieco tylko ulepszona, została zastosowana w Borysławiu, w latach 1900—1904. Gazu nie mierzono, a tzw. szybów wybuchowych nie załączano do sieci. Eksploatacja gazu została w znacznym stopniu zaniechana, gdy przekonano się, że zamykanie otworów wiertniczych w celu odprowadzenia gazu, przy równoczesnym wykorzystaniu ciśnienia złoża dla przekazania gazu do miejsc spożycia, wpływało niekorzystnie na produkcję ropy z danego szybu, gdyż podwyższenie ciśnienia u wylotu szybu zmniejszało szybkość wypływu ropy na jednostkę czasu. Po stwierdzeniu tego zjawiska otwarto wszystkie szyby uzyskując wprawdzie większą produkcję ropy, lecz tracąc gaz, nie mówiąc już o niekorzystnym odgazowywaniu złóż naftowych. Przy tym systemie powstawały często pożary szybów, a praca w atmosferze trującego gazu była niesłychanie uciążliwa<sup>2)</sup>.

Wreszcie około r. 1907 Urząd Górniczy wydał rozporządzenie nakazujące obowiązkowe odgazowywanie wież wiertniczych z użyciem hermetycznych urządzeń i gazociągów, odprowadzających gaz do komina ustawionego w pewnej odległości od wieży wiertniczej. W latach 1909 i 1910 powstają pierwsze zbiorniki gazowe oraz sieci rurociągowo doprowadzające gaz do kotłów i instalacji opalania miesz-

kań. W r. 1911 uruchomiono centralę gazową w Tustanowicach. Zaczynają się pomiary gazu, ale spalanie gazu ziemnego w kotłowniach odbywa się nadal w sposób bardzo nieekonomiczny.

W miarę wyczerpywania się gazu w szybach zmieniała się również jego jakość; stawał się on coraz cięższy. Gdy po dowierceniu pierwszych szybów w Tustanowicach jego ciężar właściwy wynosił 0,6, z czasem doszedł do 0,8 i wyżej. Pomyślano wówczas o wydobywaniu gazoliny z gazu ziemnego. W r. 1913 inż. Marian Wieleżyński buduje pierwszą kompresyjną fabrykę gazoliny w Borysławiu, przetwarzając z dobrym wynikiem gaz z zamkniętych szybów kopalnianych. W r. 1917 powstają dwie inne fabryki pracujące metodą kompresji w kopalniach Dembińsko i Juliusz. Metodą kompresyjną można było przerabiać jedynie czyste gazy nie zawierające powietrza, o znacznym odsetku gazoliny, przeważająca jednak ilość gazu borysławskiego czekała na inną metodę techniczną<sup>3)</sup>.

Zarówno powyższe dane, jak inne bardziej źródłowe informacje, obrazują prymitywizm, niski poziom techniczny oraz rabunkową, nierzadko bezmyślną gospodarkę w małopolskim przemyśle gazów ziemnych, który ponadto odczuł skutki zniszczeń i wstrząsów spowodowanych wypadkami pierwszej wojny światowej. Z tych lub innych przyczyn — olbrzymie ilości gazu wypuszczane były w powietrze, a niemniejsze — spalane zupełnie nieracjonalnymi sposobami.

W takiej sytuacji, w listopadzie 1916 r., dzięki wysiłkowi zespołu osób, zawiązana została Spółka METAN, na której czele, jako członkowie zarządu („zawiadowcy” wg ówczesnej terminologii), stanęli: inż. Ignacy Mościcki, profesor Politechniki we Lwowie i dr Kazimierz Kling, docent Uniwersytetu Lwowskiego. Jak podali założyciele<sup>3)</sup>: „celem Spółki mają być systematyczne, na naukowej ścisłości oparte studia techniczne nad rodzimymi gazami ziemnymi i opracowywanie nowych metod ich racjonalnego zużytkowania”.

Spółka była więc właściwie chemicznym instytutem badawczym i tak też była powszechnie określana.

Pokrewne były motywy powołania do życia czasopisma METAN: „Uznając wspólną wymianę myśli i zbliżenie się pracujących w tej samej dziedzinie za korzystne dla sprawy, już po paru miesiącach naszych czynności laboratoryjnych postanowiliśmy wydawać pismo fachowe... gdzie od czasu do czasu podawalibyśmy sprawozdania z prac własnych, jako też nadające się ze względu na wspólność tematu prace fachowców tak ze świata naukowego jak i przemysłowego”.

METAN sumiennie spełniał podjęte zadania. W laboratorium Instytutu opracowywano nowe, doniosłe dla przemysłu krajowego, metody (jak np. metodę rozdzielania emulsji ropnej, nowe urządzenia absorpcyjne dla dużych ilości gazu i wiele innych). Budżet Instytutu opierał się na wpływach ze sprzedaży patentów i licencji.

Czasopismo umieściło szereg pionierskich publikacji, których autorami byli: I. Mościcki, K. Kling, W. Leśniński, W. Szaynok, M. Wieleżyński, W. Dominik, J. Skowroński i inni.

Z biegiem czasu zarówno Instytut jak i jego organ ulegają ewolucji. Z początkiem r. 1920 pismo ukazuje się w nowej postaci, a redakcja tak uzasadnia tę metamorfozę: „Ze szczupłego początkowo zakresu działalności naszego instytutu badawczego, obracającego się około zagadnień z dziedziny przemysłu gazu ziemnego, przechodziliśmy podczas trzyletniego okresu pracy siłą faktów na tematy pokrewne, początkowo ogólnonaftowe, następnie dotyczące się przeróbki węgla kamiennego i produktów ubocznych i wreszcie coraz ogólniejsze, choć już znacznie odbiegające od naftowo-gazowych. Brałszy na stół badawczy te tematy, które dyktowała ich aktualność i możliwość rozwiązania w danych warunkach pracy. Postanowiliśmy przystosować do rozszerzonego zakresu działalności — również organ Instytutu, zmieniając tytuł pisma na PRZEMYSŁ CHEMICZNY<sup>4</sup>).

Kto może określić, w jakim stopniu działalność METANU przyczyniła się do postępu w przemyśle gazów ziemnych i w dziedzinach pokrewnych? Jaki był wpływ grupy uzdolnionych ideowców na splot zagadnień gospodarczych i technicznych związanych z polskim przemysłem chemicznym? Chyba nikt nie może udzielić na to dokładnej odpowiedzi, faktem jest jednak, że przemysł gazów ziemnych, a zwłaszcza produkcja gazoliny, rozwija się w Polsce pomyślnie po r. 1920, jak o tym świadczą dane statystyczne. Niezaprzeczone są również zasługi w tej

dziedzinie inż. M. Wieleżyńskiego i inż. W. Szaynoka, należących do grupy METANU.

Przez prof. Mościckiego, względnie pod jego kierownictwem opracowane zostały:

1. Metoda otrzymywania ciekłego amoniaku bez użycia sprężarki.
2. Metoda wytwarzania w łuku elektrycznym cyjanowodoru z węglowodorów i azotu.
3. Metoda rozkładu odpadkowego wodorosiarczanu sodowego w celu uzyskania dwutlenku siarki.
4. Konstrukcja pieca elektrycznego z przeciwelektrodami — do wytwarzania karbidu.
5. Konstrukcja wieży do pochłaniania.
6. Konstrukcja elektrolizera pionowego z obrotową katodą rtęciową.

Niektóre z tych twórczych pomysłów znalazły zastosowanie w przemyśle, inne — choć nie osiągnęły realizacji przemysłowej, były jednak przyczynkiem do podniesienia kultury technicznej kraju.

#### Literatura

1. Z. Wilk, *Gaz ziemny*, Warszawa 1952.
2. K. Tołwiński, *Kopalnie nafty i gazów ziemnych w Polsce*, tom II Warszawa 1934—37.
3. *Metan*, 1, 2(1917).
4. *Przem. Chem*, 4, 1(1920).

Вкратце излагается история основания в 1916 г. во Львове первого польского исследовательского института „Метан”, переименованного впоследствии в Химический исследовательский институт.

A short notice is given concerning the organization in 1916 in Lwów of the first Polish chemical research institute METAN, later transformed into the CHEMICAL RESEARCH INSTITUTE in Warszawa.

## Chemiczny Instytut Badawczy z perspektywy czterdziestu lat

Eugeniusz Kwiatkowski

Być może, że w całej problematyce historyczno-technologicznej związanej z powstaniem i działalnością Spółki METAN, przekształconej w parę lat później w CHEMICZNY INSTYTUT BADAWCZY, źródła sił pobudzających oraz skutki wtórne są jeszcze bardziej znamienne i ważkie niż sam fakt powstania przed 40 z górą laty pierwszej polskiej placówki chemiczno-badawczej. Oczywiście, iż argument pionierskiej realizacji ma swoją własną, trwałą wymowę i wartość, zwłaszcza gdy dziś konstatujemy wspinały dorobek w formie kilkudziesięciu samoistnych instytutów badawczych, pracujących zarówno w zakresie chemii jak też i innych działów techniki i gospodarstwa. Ale pełny i właściwy osąd tych wartości, które były bezpośrednią lub pośrednią konsekwencją powołania do życia CHEMICZNEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO, można ustalić i zrozumieć dopiero po zrekonstruowaniu zapomnianych dziś okoliczności i warunków, tendencji i codziennych zmagani, towarzyszących kreacji i funkcjonowaniu pierwszego takiego Instytutu w Polsce.

Przede wszystkim trzeba przypomnieć, że historia rozwoju światowego przemysłu chemicznego w ciągu ostatnich dziesięcioleci nie była wolna od licznych wstrząsów i jaskrawych cech charakterystycznych. Zdecydowana przewaga jednego państwa, tj. Nie-

miec, była w tej dziedzinie już na przełomie wieku faktem dokonany. Ujawniło się to z całą wyrazistością np. na otwartej w 1900 r. Światowej Wystawie w Paryżu, nazywanej później „Sedanem gospodarczym”. Tym niemniej nikt wówczas nie zastanawiał się głębiej nad istotnymi przyczynami tego faktu.

Pierwszy ostry wstrząs dotarł do świadomości powszechnej w czasie wojny 1914—1918 r. Gdy w Anglii już w pierwszych miesiącach wojny przejawiał się ostry kryzys w zaopatrzeniu ludności i armii walczących w syntetyczne leki a potężnego przemysłu włókienniczego w barwniki, gdy we Francji zabrakło fenolu i toluenu do produkcji materiałów wybuchowych, albo rozpuszczalników i stabilizatorów dla prochu bezdymnego, gdy w Stanach Zjednoczonych nie dostawało barwników nawet do druku banknotów, gdy nagle zjawilo się groźne niebezpieczeństwo „wojny chemicznej”, gdy wreszcie chemia niemiecka sparaliżowała w dużej mierze skuteczność zastosowanej przez aliantów blokady, wówczas dopiero poczęto zastanawiać się głęboko i gruntownie nad źródłami wielkości i siły przebojowej niemieckiego przemysłu chemicznego.

Odkryto wówczas zdumiewające dla świata zachodniego rzeczy! Stwierdzono więc, że żaden z prze-