







136906

Pracownia Śląska

ZWIĄZEK KOKSOWNI

SP. Z OGR. ODP.

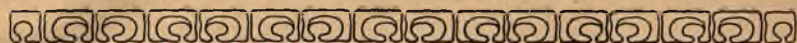
KATOWICE

SL 12 d 4

136906

II





Broń i sława Symonowich
 6-cie ul. Andrieja 2
 25.7.57 10, - st.

Chemiczna Fabryka w Hajdukach.

Przerób produktów ubocznych suchej destylacji węgla.

Przemysł koksowniczy i związany z nim przemysł przetwórczo-smołowy istnieje niespełna 100 lat, jakkolwiek węgiel jako materiał opałowy znany jest już od kilkuset lat. Pierwszy patent dotyczący otrzymywania smoły i paku przez suchą destylację węgla pojawił się w Anglii już w roku 1681 (*J. J. Becher*). Odkrycie to pozostało jednak bez dalszych skutków i poszło z czasem w zapomnienie, już choćby z tego względu, że węgiel kamienny miał wówczas bardzo szczupłe zastosowanie. Dopiero od drugiej połowy XVIII stulecia używano koksu w hutnictwie; z czasem zdołał on wyprzeć prawie zupełnie węgiel drzewny. Już wówczas próbowano koksować węgiel w zamkniętych piecach, przez co otrzymywano jednocześnie smołę. Próby te jednak wkrótce zostały zaniechane wskutek panującego podówczas, błędnego zresztą mniemania, że koks otrzymywany w zamkniętych piecach jest gorszy od koksu powstającego przy „wypalaniu“ węgla, w podobny sposób jak wypalanie węgla drzewnego. Przy wypalaniu węgla w mielerzach marnowało się produkty uboczne: smoła i gaz.

Właściwy początek otrzymywania smoły powęglowej datuje się od końca XVIII wieku, gdy *William Murdoch* w Anglii i *Lebon* w Francji zbudowali pierwsze gazownie na wielką skalę. Obok gazu świetlnego, jako głównego produktu, otrzymywano koks i smołę. Pierwszy służył do opalania retort, a smołę uważano jako uciążliwy materiał odpadkowy, dla którego nie było początkowo żadnego zastosowania.

Przemysł gazowniczy zaczął rozwijać się w szybkim tempie, a ilość smoły wzrastała tak, że zależało co raz to

więcej na wyszukaniu sposobów jej zużycia. Początkowo nasycano nią koks, służący do opalania retort w gazowniach. Następnie zaczęto dodawać ją do smoły drzewnej przy malowaniu przedmiotów metalowych i drewnianych dla uchronienia ich od niszczących wpływów atmosferycznych, aż wreszcie smoła powęglowa znalazła w Szwecji zastosowanie do fabrykacji papy dachowej. Do tego celu należało jednak smołę wpięrow odwodnić, co uskutecziano początkowo w otwartych naczyniach. Połączone to było z wielkiem niebezpieczeństwem pożaru, gdyż razem z parą wodną ulatniały się palne, lekkie oleje. Już w 1815 r. *Accum* wykazał, że „odwadnianie“ można prowadzić w zamkniętych naczyniach, a przez ochładzanie wydzielających się oparów, daje się otrzymać olej doskonale zastępujący terpentynę. Pierwszy, który ten sposób zastosował na dużą skalę, był *Brönnér* w Frankfurcie nad Menem (1846). Otrzymywał on przez destylację smoły nazwaną przez siebie „wodę do usuwania plam“, składającą się głównie z benzolu i oleju ciężkiego. W Anglii już nieco wcześniej, bo w 1830 r., wybudował *Anderson* destylarnię smoły w Edynburgu. Otrzymywaną tam „naftę“ użył *Macintosh* w Glasgowie do rozpuszczania gumy, a pak do fabrykacji sadzy.

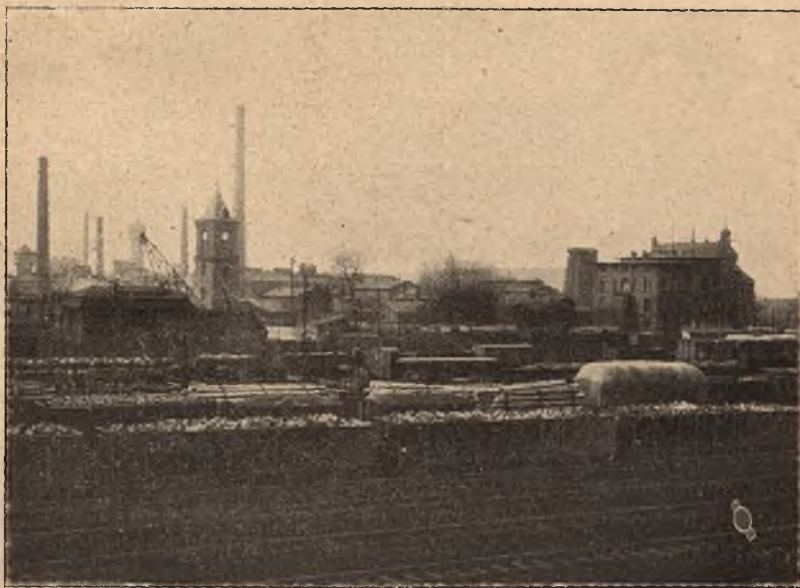
Od roku 1838 używa się ciężkich olejów otrzymywanych przy destylacji smoły do impregnowania podkładów kolejowych. Odtąd też zaczęto destylować smołę na większą skalę.

Gdy w 1845 r. *A. W. Hoffmann* wykrył w olejach lekkich benzol, macierzystą substancję wielkiej grupy barwników t. zw. anilinowych, smoła stała się z tą chwilą produktem wysoko cennym i poszukiwanym. Inny produkt przerobu smoły, antracen, stał się od 1856 r. materiałem wyjściowym do fabrykacji alizaryny, niezwykle cennego barwnika naturalnego, który od tej chwili mógł być wytwarzany drogą syntezy.

Pak, czyli pozostałość po wydestylowaniu olejów ze smoły, znalazł zastosowanie do brykietowania miału węglowego, zaś pewne oleje służyły do wymywania benzolu z gazi koksownianego. W ten sposób smoła i produkty jej przerobu znajdowały coraz szersze pole zbytu, a tym samem rozwijał się przemysł przetwórczo-smołowy. Założycielem



Związek Koksowni : Chemiczna Fabryka w Hajdukach.
Widok ogólny od południa.



Związek Koksowni : Chemiczna Fabryka w Hajdukach.
Widok ogólny od półn. wschodu.

przemysłu destylacji smoły na wielką fabryczną skalę w Niemczech, był *Juljusz Rütgers*. Oprócz głównego celu, uzyskania surowca, potrzebnego dla jego wielu zakładów impregnacyjnych i uniezależnienia się od produktu angielskiego, *Rütgers* nie zaniedbywał czysto chemicznej strony przerobu smoły. Pierwszą destylarnię smoły zbudował w 1860 r. w Erkner pod Berlinem.

Rudolf Rütgers, syn *Juljusza*, rozpoczął w 1888 r. budowę fabryki chemicznej w Świętochłowicach na Górnym Śląsku, która w 1905 r. przeszła na własność firmy Teer- und Erdöl-industrie A. G. Berlin. W 1909 r. nabyło ją Tow. Akc. Zakładów *Rütgers'a* (*Rütgerswerke A. G.*), które przystąpiło do gruntownej przebudowy przestarzałych urządzeń, zastępując je więcej nowoczesnymi. Przebudowa trwała trzy lata. Wszystkie oddziały, dawniej częściowo znajdujące się w Sośnicy, przeniesiono do Świętochłowic (obecnych Wielkich Hajduk), centralizując na jednym miejscu cały przerób smoły. Wybudowano szereg nowych instalacji, pozwalających na wyzyskanie i całkowity przerób smoły. W 1920 r. fabryka ta przeszła na własność Związku Koksowni.

Opis przerobu smoły pogazowej w fabryce chemicznej w Hajdukach.

Fabryka przerabia smołę i benzole surowe, wytwarza z nich produkty, które zużytkowuje się jako takie, lub które stanowią z kolei produkty wyjściowe do fabrykacji barwników, preparatów farmaceutycznych, fotograficznych, materiałów wybuchowych, pachnideł itp.

Węgiel kamienny, poddany suchej destylacji, czyli ogrzewany bez dostępu powietrza, w zamkniętych naczyniach zwanych komorami lub retortami ulega do dziś jeszcze niedokładnie zbadanym, a w każdym razie niezmiernie skomplikowanym procesom. Jak wiadomo, węgiel kamienny nie składa się wyłącznie z pierwiastka węgla w znaczeniu chemicznym, ale oprócz niego znajdują się tam inne pierwiastki

jak tlen, wodór, azot, siarka, nie mówiąc już o pierwiastkach wchodzących w skład soli nieorganicznych, z których po spaleniu powstaje popiół. Pierwiastki te tworzą skomplikowaną mieszaninę różnych związków organicznych, dających to, co nazywamy węglem kamiennym.

W technice rozróżniamy dwa sposoby suchej destylacji węgla. W jednym, stosowanym dopiero od niedawna, prowadzi się proces w temperaturze stosunkowo niskiej około 500 °, otrzymując tak zwany „półkoks“, pozostający w retorcie, oraz ulatniające się z niej produkty lotne, tworzące po ochłodzeniu płynną „smołę pierwotną“, i gaz. Półkoks daje doskonale bezdymne paliwo, nadające się szczególnie jako opał w zastosowaniu domowym i przemysłowym. Smołę pierwotną przerabia się dalej w podobny sposób jak smołę pokoksową i pogazową.

Drugim sposobem suchej destylacji odbywającej się w temperaturze powyżej 1000 °, jest koksownictwo wzgl. gazownictwo. W koksownictwie głównym celem jest otrzymanie wyborowego koksu hutniczego, zaś zadaniem przemysłu gazowniczego jest produkcja gazu jako wytworu głównego, a koksu i smoły jako produktów ubocznych. Pod wpływem wysokiej temperatury, substancje zawarte w węglu kamiennym, ulegają o wiele dalej idącym zmianom chemicznym, niż przy destylacji na półkoks, w rezultacie których charakter chemiczny otrzymanych związków, stanowiących smołę, jest zupełnie odmienny. O ile „smoła pierwotna“ składała się z substancji zaliczanych do grupy związków alifatycznych, zbliżonych do związków spotykanych w ropie naftowej, to smoła z koksowania w wysokich temperaturach ma typowy charakter t. zw. aromatyczny, zawierając cenne węglowodory jak benzol, naftalen, antracen itp.

Gaz wydzielający się przy koksowaniu węgla wskutek zetknięcia z bardzo gorącymi ściankami pieca, zawiera produkty najdalej posuniętego rozkładu związków organicznych, czyli pierwiastki, głównie wodór i małe ilości azotu. W ostatnich czasach wykorzystano to zjawisko do otrzymywania z gazu wodoru do celów syntezy amoniaku i uwodorniania węgla. Prócz wodoru zawiera gaz znaczne ilości benzolu i amoniaku. Po wyjściu z pieców chłodzi się gazy, wydziela

amoniak i wymywa benzol przy pomocy oleju płuczkowego. Amoniak przerabia się następnie bądź na wodę amoniakalną, bądź na siarczan amonu, stosowany jako nawóz sztuczny.

Ze względu na odmienny cel suchej destylacji węgla i różnicę w rozmiarach produkcji, budowa i urządzenie koksowni jest inne niż gazowni. Naogół w koksowniach przyjął się typ opalanego gazem pieca komorowego, o bardzo dużej zdolności produkcyjnej, wynoszącej jednorazowo do 15 ton, podczas gdy gazownie posługują się typem pieca retortowego; pojemność jego jest znacznie mniejsza i wynosi zaledwie kilkaset kilbgramów węgla. Jednak i tu wprowadza się powoli typ pieca koksowniczego, jako o wiele bardziej ekonomicznego.

Wydajność, czyli ilość produktów otrzymywanych przy suchej destylacji węgla, jest zależna od gatunku węgla, rodzaju pieca itp. Przeciętnie z węgla górnośląskiego otrzymuje się 70—75 % koksu, 3,5—4 % smoły, około 1 % benzolu, około 0,25 % amoniaku i 350 m³ gazu.

Produkcja koksu, smoły i benzolu w Polsce w ciągu ostatnich lat przedstawia się następująco:

		<u>1913</u>	<u>1925</u>	<u>1926</u>	<u>1927</u>	<u>1928</u>
koksu	ton	918 000	963 000	1 115 000	1 402 000	1 668 000
smoły	„	34 500	44 700	51 950	66 500	79 000
benzolu	„	12 500	12 400	14 450	18 100	36 600

Dalsze ilości smoły dostarczają generatory. Ze względu na odmienne warunki powstawania, smoła generatorowa ma własności pośrednie pomiędzy smołą pierwotną i koksowniczą.

Niektóre z koksowni górnośląskich posiadają urządzenia do pierwszej destylacji smoły, podobne do instalacji w fabryce w Hajdukach. Z nich koksownia „Emma“ zaopatrzona jest w największą nowoczesną aparaturę, na której może przedestylować ilość smoły odpowiadającej $\frac{1}{3}$ zdolności przetwórczej fabryki w Hajdukach. Odciąża to z jednej strony fabrykę chemiczną, która dostaje do dalszego przerobu surowe oleje, a z drugiej unika się tym sposobem przewożenia paku, zużywanego na miejscu do brykietowania mialu węglowego.

Smoła surowa, jak już zaznaczono, jest mieszaniną najrozmaitszych związków organicznych. Do dzisiaj poznano

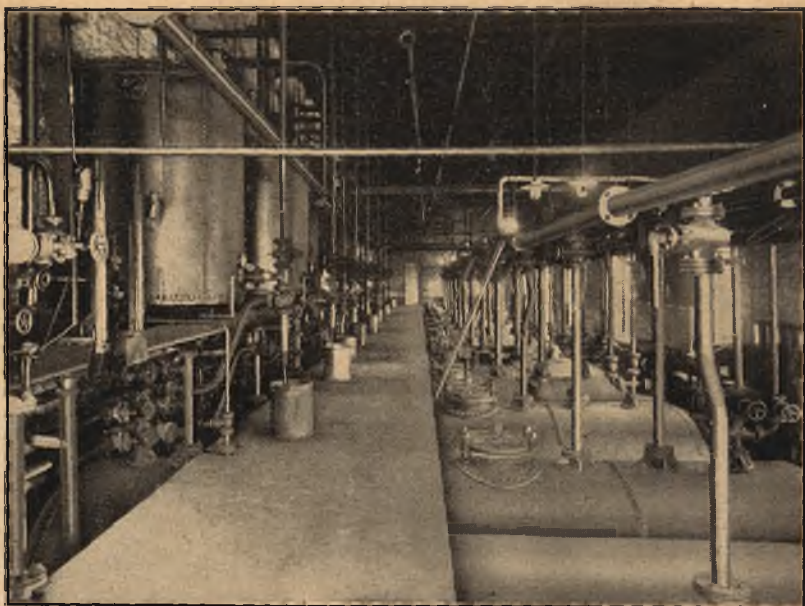
i stwierdzono w smole około 300 związków, a ilu jeszcze nie znamy? Zadaniem fabryki w Hajdukach jest więc rozdzielanie tej mieszaniny i wyodrębnienie z niej czystych związków. Procesów chemicznych w dosłownym znaczeniu przy przerobie smoły jest więc stosunkowo niewiele, gdyż produkty, które ma się otrzymać, znajdują się w smole gotowe, a należy je tylko wydostać. Oczywiście, fabryka wyrabia również, jednak niewiele i w mniejszych ilościach i takie związki, których w smole nie ma, ale które przy pomocy chemicznych reakcji da się z niej otrzymać.

Główną i zasadniczą czynnością, przy pomocy której wydziela się i oczyszcza związki zawarte w smole, jest destylacja. Przeprowadza się ją w fabryce w Hajdukach w najprzeróżniejszy sposób zależnie od destylowanego produktu, bądź pod zwykłym, bądź pod zmniejszonym ciśnieniem, z parą wodną, z wysokimi kolumnami rektyfikacyjnymi itp. itp.

Przebieg przerobu surowej smoły w ogólnych zarysach jest następujący:

a) Smołę surową odwadnia się najpierw w retortach pracujących w nieprzerwanym ruchu, przyczem z wodą uchodzi główna część olejów lekkich. Odwodniona smoła przechodzi następnie do właściwych retort, każda po 25 m³ objętości, ogrzewanych bezpośrednio ogniem, i pracujących pod próżnią.

W tym procesie wydziela się ze smoły pozostałą resztę oleju lekkiego, następnie olej średni, olej ciężki, olej antracenowy. Pozostały pak odchodzi dalej w stanie płynnym do odlewni paku, gdzie odlewa się go w bloki, lub też spuszcza do zbiorników ziemnych, omurowanych, celem stwardnienia. Olej antracenowy transportuje się do wytwórni antracenu, podczas gdy oleje: lekki, średni i ciężki poddaje się ponownej frakcjonującej destylacji w oddziale dla destylacji olejów surowych. Wydajność aparatów destylacyjnych wynosi 60 000 ton rocznie, przy 24-godzinny ruchu.



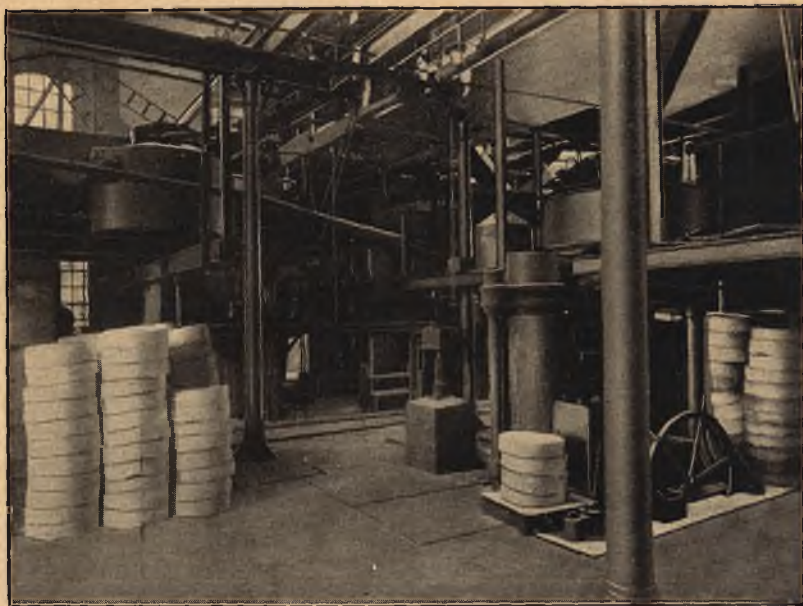
Związek Koksowni: Chemiczna Fabryka w Hajdukach.
Fragment urządzenia do destylacji olejów.

b) Urządzenie dla destylacji olejów.

Surowe oleje smołowe i ściekające oleje z chłodni, po oddzieleniu naftalinu, poddaje się ponownej destylacji w re-tortach, ogrzewanych parą o wysokim ciśnieniu, każda o pojemności 25 m^3 , opatrzonych znakomitemi aparatami kolumnowymi. Następnie transportuje się je celem dalszej przeróbki do aparatury dla benzolu, kwasu karbolowego i naftalinu, z których otrzymuje się żądane produkty.

c) Fabrykacja naftalinu:

Chłodnia o 540 m^3 umieszczona w dwóch budynkach, umożliwia wydzielanie surowego naftalinu z surowych olejów naftalinowych. W tym celu poddaje się oleje zawierające naftalin powolnej krystalizacji przy zwyczajnej temperaturze, trwającej kilka dni; następnie odpuszcza się płynne oleje, a wydzielony surowy naftalin wyrzuca się ze zbiorników chłodniczych i pozostawia go przez kilka dni na pomoście dla zupełnego wycieku reszty olejów. Z pomostu przewozi



Związek Koksowni : Chemiczna Fabryka w Hajdukach.
Hydrauliczne prasy naftalinowe.

się surowy naftalin do tłoczni, w których wytłacza się kręgi naftalinu prasowanego; do tego celu służą obrótowe prasy hydrauliczne o ciśnieniu 350—400 atm. i średnicy sita 485 mm i głębokości prasy 1800 mm. Wydajność podwójnej tłoczni przy 16-godzinnym ruchu dziennie, wynosi 500 ton naftalinu prasowanego miesięcznie, wzgl. 6000 ton rocznie. Część naftalinu prasowanego stapia się i przemywa stężonym kwasem siarkowym w płuczkach z urządzeniem mechanicznym do mieszania. Przemyty naftalin poddaje się dalszej przeróbce w nowocześnie urządzonej sublimacji, prowadzonej w nieprzerywanym ruchu, lub poddaje się ponownej destylacji. Końcowy produkt stanowi czysty naftalin w łuskach, wzgl. kryształach, którego ilość sięga do 80 ton miesięcznie. Z naftalinu krystalicznego prasuje się w nowo zmontowanej prasie kulki naftalinowe.

d) Fabrykacja antracenu.

Surowe oleje antracenowe otrzymane przy destylacji smoły chłodzi się najpierw dla wykrystalizowania w zbior-

nikach, z których odsącza się oleje płynne przy pomocy próżni i wydziela surowy antracen. Z odpowiednio nasyconego surowego antracenu otrzymuje się po centryfugowaniu 40—50 %-owy produkt handlowy.

e) Fabrykacja kwasu karbolowego.

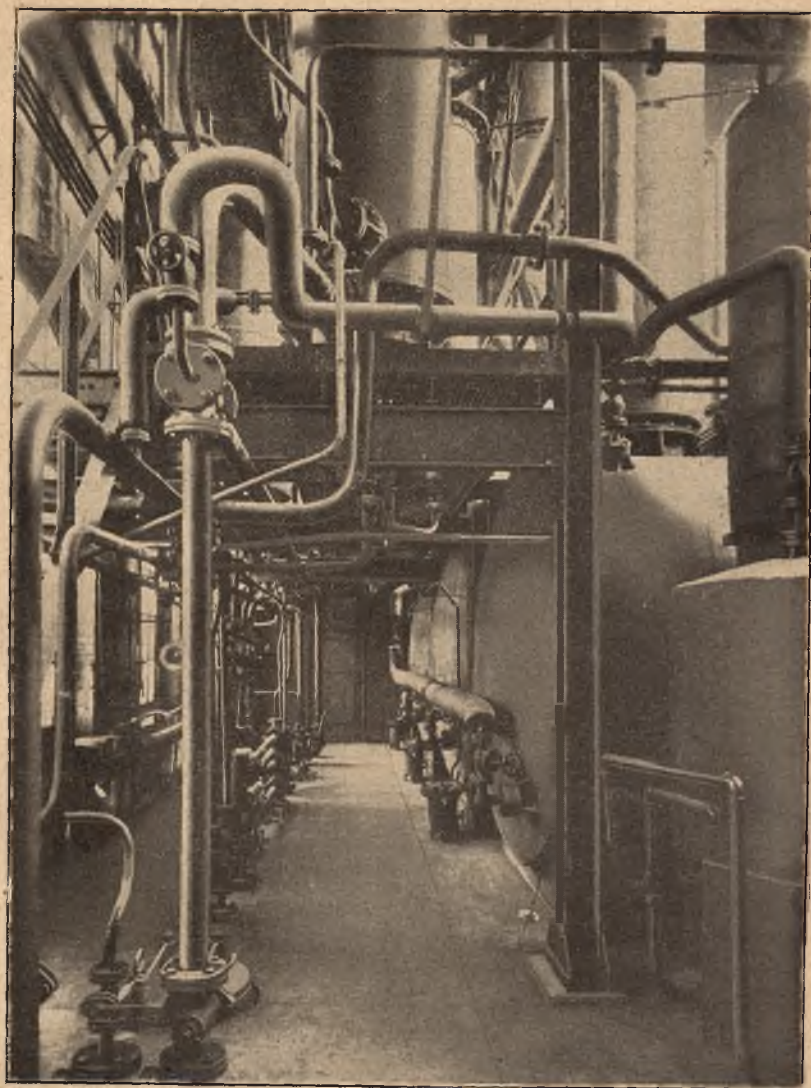
Z oleju karbolowego wydziela się najpierw zapomocą rozcieńczonego ługu sodowego t. zw. kwaśne oleje, przeprowadzając je w fenolany sodowe. Po wyklarowaniu w stojących naczyniach działaniem pary, przeprowadza się je do saturatorów. Przez dodanie kwasu węglowego, wytwarzanego we własnych piecach wapiennych, wydziela się w saturatorach surowy fenol, a pozostaje roztwór sody. Po regeneracji na ług sodowy (kaustyfikacja) używa się go do wylugowania nowych ilości olejów karbolowych. Surowy fenol poddaje się destylacji i przez powtarzające się systematyczne frakcjonowanie, rozdziela się go na krystaliczny kwas karbolowy (fenol 39/40°) i krezol farm. germ. IV, wzgl. krezol farm. germ. VI (m.-krezol).

f) Fabrykacja pirydyny.

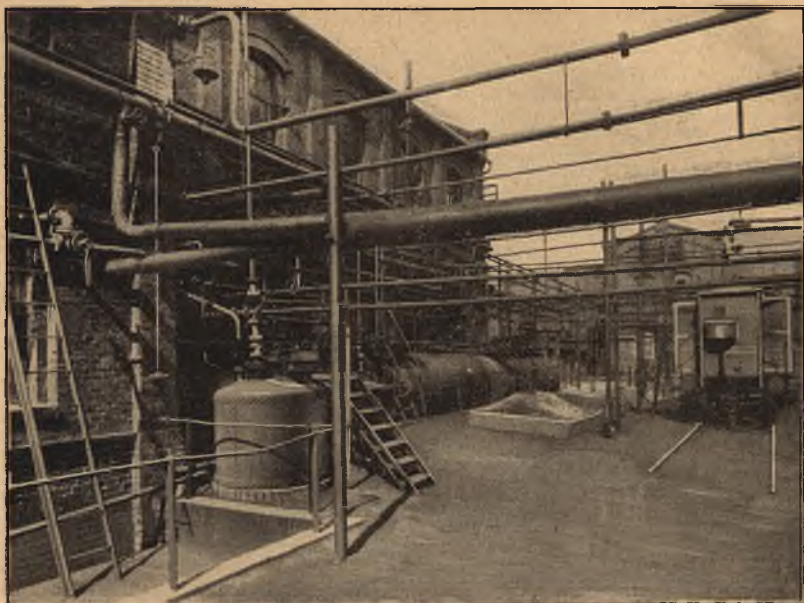
Z wylugowanych olejów karbolowych wydziela się zasady pirydynowe zapomocą rozcieńczonego kwasu siarkowego, zamieniając je na siarczan pirydynowy. Zneutralizowane w ten sposób oleje poddaje się destylacji i dalszej przeróbce w oddziale destylacji benzolu. Po wyklarowaniu działaniem pary wydziela się z siarczanu pirydynowego, zapomocą gazowego amoniaku, surowe zasady pirydynowe. Roztwór siarczanu amonowego odparowuje się, a wydzielony siarczan amonu osusza się po uprzednim odwirowaniu. Surowe zasady destylowane i zapomocą stałego ługu sodowego odpowiednio osuszone, rozdziela się przez powtarzającą się rektyfikację na pirydynę czystą (115°), pirydynę do denaturowania (starego i nowego typu) i zasady wysokowrzące.

g) Fabrykacja benzolu.

Surowe benzole przemyna się najpierw stosownie do typu produktu stężonym kwasem siarkowym w płuczkach o pojemności po 15 ton, poczem otrzymujemy przez rektyfikację



Związek Koksowni: Chemiczna Fabryka w Hajdukach.
Fragment oddziału żywicy kumaronowej.



Związek Koksowni: Chemiczna Fabryka w Hajdukach.
Widok boczny oddziału benzoli.

produkty handlowe jak: benzol do motorów, benzol 90 %, benzol czysty, toluol czysty, ksylol czysty, solwentnaftę I i II oraz benzol ciężki.

Urządzenie dla produkcji benzolu jest obliczone na wydajność 12 000 ton rocznie. Benzonitryl znajdujący się w ciężkich benzolach zmydla się na benzoesan sodowy przez działanie stężonego ługu sodowego. Z roztworu benzoesanu wydziela się kwasem siarkowym surowy kwas benzoesowy, który czyści się przez krystalizację lub sublimację. Frakcje benzolu ciężkiego, zawierające inden i kumaron poddaje się w odpowiednim urządzeniu polimeryzacji, przez dodanie małych ilości stężonego kwasu siarkowego, dzięki czemu inden i kumaron zamieniają się na żywicę kumaronową. Po oddestylowaniu benzolu za pomocą pośredniego, a w końcu bezpośredniego działania pary przegrzanej, otrzymujemy jako pozostałość żywicę kumaronową o punkcie topnienia 50°, o kolorze jasno bursztynowym.

h) Różne produkty.

W razie popytu na węglowodory ciężkie, jak acenaften, fenantren i inne, wytwarza się je przez staranne frakcjonowanie w specjalnych kotłach z wysokimi kolumnami. Otrzymywane frakcje pozostawia się do wykrystalizowania i oddziela na wirówkach.

W opisany wyżej sposób rozdziela się smołę surową na poszczególne produkty. Po oddestylowaniu smoły pozostaje w retorcie pak złożony z bardzo wysoko wrzących składników smoły i z domieszki ciał nietlotnych.

i) Pak.

Służy jako lepiszcze przy fabrykacji brykietów z miazła węglowego, oraz jako składnik do fabrykacji różnych gatunków smoły preparowanej.

Produkty destylacji smoły sprzedaje się jako takie, lub też wytwarza się przez zmieszanie ich nowe artykuły użytkowe. Do tych zalicza się:

k) Oleje impregnacyjne i karbolineum.

W poszczególnych stadjach przerobu smoły otrzymuje się szereg olejów posiadających własności antyseptyczne i nadających się szczególnie do konserwacji drzewa. Przez mieszanie ich w odpowiednim stosunku otrzymuje się oleje impregnacyjne różnych typów i karbolineum. Tu należy wspomnieć o olejach płuczkowych, służących do wmywania benzolu z gazów koksowych. Przygotowuje się je w podobny sposób jak oleje impregnacyjne.

l) Smoła preparowana.

Otrzymuje się ją przez zmieszanie paku z pewną ilością olejów smołowcowych. Służy ona do fabrykacji papy dachowej i izolacyjnej a różne jej odmiany, przeznaczone do specjalnych celów, znane są w handlu jako: smoła rzadka, półpłynna, gęsta, smoła dla stalowni itp.

m) Smoły drogowe.

W ostatnich latach na Zachodzie Europy rozpowszechniło się ogromnie stosowanie odpowiednio przygotowanej smoły powęglowej do budowy dróg kołowych.

Zalety jezdni asfaltowej są wszystkim dobrze znane. Przy jeździe po drogach asfaltowych nie wytwarza się pyłu i kurzu, nawierzchnia da się utrzymać w wielkiej czystości i stosunkowo jest długotrwała; oto najważniejsze czynniki wpływające na rozpowszechnienie tego rodzaju dróg. Drogi smołowane są nawet lepsze od asfaltowych, a oprócz tego są bez porównania tańsze.

Smołowanie dróg przeprowadza się dwiema metodami jako smołowanie nawierzchniowe i smołowanie wgłębne. Do tego celu przygotowujemy trzy gatunki preparowanej smoły drogowej o zastrzeżonych prawnie markach ochronnych: Z. K. S. 1 dla smoły drogowej nawierzchniowej, Z. K. S. 2 dla wewnętrznej i Z. K. S. 3 dla smoły drogowej z dodatkiem bitumu. Otrzymuje się je przez mieszanie paku z odpowiednimi olejami.

Związek Koksowni wyrabia z produktów otrzymywanych w Chemicznej Fabryce w Hajdukach pewne produkty końcowe drogą właściwych procesów chemicznych. Do nich należą:

n) „Lalit“

nowy środek impregnacyjny rodzimego wynalazku. „Lalit“ jest chloropochodną fenolu, otrzymuje się go w ten sposób, że fenol poddaje się działaniu gazowego chloru. Jako produkt uboczny powstaje kwas solny przerabiany na chlorek amonowy.

o) Khaki antrenowe Z. K. 1.

Jest to barwnik kadziowy grupy indantrenów. Otrzymuje się działaniem siarki na czysty antracen. Surowy antracen 45% oczyszcza się dalej do produktu 95%-owego i ten przerabia na barwnik. Oddział barwnika „Khaki antrenowe Z. K. 1“ i „Z. K. 2“ oraz czystego antracenu znajduje się obecnie w przygotowaniu.

p) „Khaki alizarynowe Z. K. 2“.

Barwnik na wełnę, należący do grupy alizarynowych o budowie niezupełnie jeszcze wyjaśnionej. Otrzymuje się go działaniem stężonego kwasu siarkowego na dwunitroantrachinon. Antracen czysty utlenia się do antrachinonu, który przepro-

wadza się przez nitrowanie w dwunitroantrachinon, produkt wyjściowy do barwnika.

r) Urządzenia fabryczne i aparaty pomocnicze.

Do wytwarzania pary dla celów destylacyjnych, popędu maszyn parowych, kompresorów, pomp próżniowych i wodnych, pomp do tłoczenia smoły i oleju służy:

5 kotłów parowych o wysokim ciśnieniu (razem 2076 m² powierzchni ogrzewalnej) 18 atm. nadciśnienia.

Do wytwarzania energii elektrycznej dla popędu motorów i uzyskania światła służą:

1 turbina parowa z przeciwcisnieniem, sprzężona bezpośrednio z generatorem dla prądu stałego o mocy 500 KW.

1 maszyna parowa z przeciwcisnieniem, sprzężona bezpośrednio z generatorem dla prądu stałego o mocy 388 KW. (jako rezerwa).

1 bateria akumulatorów o 120 elementach i pojemności 1450 Amper-godzin. Siły popędowej w miejscach zużycia dostarcza 62 elektromotorów.

Dla zasilania fabryki wodą służą 3 pompy ośrodkowe, każda o 34 KM. oraz 2 pompy parowe jako rezerwa, stojące w połączeniu ze zbiornikiem wodnym o pojemności 200 m³. Od zbiornika umieszczonego na wieży 35 m wysokości rozgałęzia się sieć rurociągów po całej fabryce. Do zasilania kotłów wodą służą odpowietrzoną i oczyszczoną z oliwy kondensat, jakoteż woda twarda, zmiękczana w aparacie Reisert'a i systemem „Neckar“, o wydajności 25 m³ godz.

Woda ogrzana, twarda, pochodząca z chłodnic, kondensatorów i aparatów destylacyjnych chłodzi się z powrotem w wieży chłodniczej o dzielności 3000 m³ godz.

Wykorzystanie pary odpadkowej i ciepła odpadkowego przeprowadzono w jak najszerszym zakresie.

Do przywozu i odwożenia materiałów surowych i wytworów gotowych służy około 400 własnych cystern.

Długość normalnego toru fabrycznego wynosi 2500 m bież. oraz 1500 m bież. kolejki wąskotorowej.

Fabryka posiada własne warsztaty reparacyjne, jak kuźnia, ślusarnia, tokarnia, blacharnia, spawalnia i lutownia ołowiem, warsztat bednarski i ciesielski.

Fabryka przerabia obecnie ponad 90 000 ton smoły i pozostałych surowców rocznie. Dołączone zestawienia zawierają bliższe dane dotyczące produkcji fabryki i wzrostu w ciągu ostatnich lat.

Przebieg produkcji we wszystkich poszczególnych stadiach przerobu jest poddawany ścisłej kontroli chemicznej w laboratorium ruchu, przez co jakość i jednolitość wytworów jest zagwarantowana.

Oprócz laboratorium ruchu posiada fabryka własne wzorowo urządzone laboratorja badawcze, gdzie żywo śledzone są postępy techniki przemysłu smołowego, oraz opracowuje się cały szereg ważnych zagadnień, zarówno przemysłowego jak i naukowego znaczenia.



Przerób produktów surowych.

	1913	1925	1926	1927	1928
Smół surowa i pierwotna ton	49 136	39 787	46 400	61 960	70 800
Benzole surowe „	7 322	6 787	7 722	7 518	10 530
Oleje surowe „	23 624	6 141	7 008	8 664	9 890
Inne produkty przejściowe „	80	—	—	—	—
	80 162	52 715	61 130	78 142	91 220

Wytwórczość produktów gotowych.

1. Pak handlowy	20 212,0	13 036,7	17 089,2	22 902,6	26 636,3
2. Smół preparowana różnych gatunków . . .	11 587,3	16 495,9	17 211,9	22 199,1	24 399,8
3. Benzole motorowe	7 088,6	5 796,5	6 787,2	5 994,0	8 731,0
4. Benzol czysty	—	62,2	155,7	64,8	58,5
5. Toluol czysty	442,8	362,2	138,1	277,4	274,7
6. Żywica kumaronowa	45,0	158,7	170,2	154,2	143,8
7. Fenol 39/40 (kryst. kwas karbolowy) . . .	654,6	304,6	379,0	422,0	467,6
8. Krezole	817,1	458,0	605,6	591,6	869,0
9. Naftalin surowy	3 742,3	1 385,3	1 141,5	2 219,8	2 134,7
10. Naftalin czysty	204,5	475,8	415,9	318,5	390,0
11. Filtrowany olej antracenowy i karbolineum .	929,4	465,1	728,8	806,6	837,6
12. Antracen 45 %	—	79,3	3,0	173,2	47,4
13. Zasady pirydynowe n. i st. typu	324,9	109,2	97,4	93,3	111,3
14. Siarczany amonu	399,7	167,7	144,4	172,0	203,7
15. Olej impregacyjny	19 319,7	6 566,2	9 515,5	10 533,3	14 413,3
16. Olej płuczkowy	5 486,3	3 417,7	4 262,0	5 290,0	5 396,5
17. Oleje opałowe	6 439,3	262,2	197,9	164,7	477,6
18. Lakier benzolowy z żywicy kumaronowej . .	3,9	25,0	24,8	11,7	12,2
19. Kwas benzoowy czysty	—	—	18,0	9,2	7,6
20. Inne produkty	260,8	83,6	228,3	487,0	567,9
	77 958,2	49 714,9	59 314,4	72 885,0	86 380,5

Wykaz produktów przejściowych i końcowych.

Produkty pośrednie:

Woda amoniakalna	Olej karbolowy
Olej lekki	Odciekowy olej naftalinowy
Olej średni	Surowy naftalin
Olej ciężki	Surowy fenol
Olej antracenyowy	Surowa pirydyna
Pak	Surowy antracen
Surowy benzol	Odciekowy olej antracenyowy
Olej naftalinowy	Roztwór fenolanu sodowego.

Produkty sprzedażne:

Gudron	Olej opałowy
Pak do brykietów	Olej pędny
Pak miękki	Olej sadzowy
Pak twardy	Olej do czyszczenia
Smola preparowana rzadka	Olej impregnacyjny
Smola preparowana półpłynna	Olej kreczotowy
Smola preparowana gęsta	Olej antracenyowy filtrowany
Smola dla stalowni	Karbolineum
Smoly do budowy dróg:	Karbolineum do drzew owo-
nawierzchniowa Z K. S I.	cowych
wewnętrzna Z K. S II.	Kolorowy olej smołowcowy
z dodatkiem bitumów ZK. S III.	czerwony
Lakier na dachy	Kolorowy olej smołowcowy
Lakier do żelaza	zielony
Lakier do żelaza specjalny	Kolorowy olej smołowcowy
Black varnish	żółty
Lakier kotłowy	Kolorowy olej smołowcowy
Lepnik	niebieski
Lepnik specjalny	Smołowcowy olej tłuszczowy II.
Parelina	Smołowcowy smar emulsyjny

Olej płuczkowy do benzolu
 Olej płuczkowy do naftalinu
 Olej Rőpert'a
 Olej Rütgers'a
 Naftalin prasowany
 Naftalin do motorów
 Naftalin w łuskach
 Naftalin krystaliczny
 Naftalin w kulkach
 Antracen 40/50 %-owy
 Antracen ubogi w chlor
 Antracen czysty 95/96 %-owy
 Acenaften
 Karbazol
 Fluoren
 Frakcja fenantrenowa
 Benzol czysty
 Benzol 90 %
 Benzol 50 %
 Benzol do barwników
 Benzol do motorów
 Toluol czysty
 Toluol oczyszczony
 Ksylol czysty
 Ksylol oczyszczony
 Kumol
 Czysta solwentnafta I.
 Czysta solwentnafta II.
 Benzol ciężki do 200 °
 Olej neutralny — 220 °
 Kwas karbolowy handlowy
 15/20 %
 Kwas karbolowy handlowy
 20/30 %
 Kwas karbolowy handlowy
 40/50 %

Kwas karbolowy handlowy
 50/60 %
 Fenol 39/40 ° D. A. B. 6
 Fenol ciekły
 Frakcja o-krezolu
 o-krezol
 Krezol D. A. B. 4.
 m-krezol D. A. B. 6.
 Dezynfekt
 Surogat saprolu
 Pirydyna czysta
 Zasady pirydynowe n. t.
 Zasady pirydynowe st. t.
 Zasady pirydynowe wysoko-
 wrzące
 Chinolina
 Żywica kumaronowa 00001/50
 Żywica kumaronowa 0001/50
 Żywica kumaronowa 001/50
 Żywica kumaronowa 01/50
 Żywica kumaronowa 1/50
 Żywica kumaronowa półpłynna
 Lakier z żywicy kumaronowej
 Kwas benzoesowy krystaliczny
 Kwas benzoesowy sublimowany
 Siarczan amonu
 Chlorek amonu
 Kwaśny siarczek sodowy
 Kreda szlamowana
 L a l i t
 Khaki antrenowe Z. K. I.
 Khaki alizarynowe Z. K. II.
 Antrachinon
 Dwunitroantrachinon



STOWE
MUSEUM

Biblioteka Śląska w Katowicach

Id: 0030000633017



II 136906

Pracownia Śląska