

cznie. W naszych urządzeniach ponosimy zawsze pewne straty, mniejsze lub większe od 20—40 i więcej %, zależne od rozmaitych warunków. Najpoważniejszym źródłem strat są gazy kominowe. W gazach tych mamy kwas węglowy, pochodzący ze spalania węgla, parę wodną, pochodzącą ze spalania wodoru, azot, pochodzący z powietrza, które wprowadzamy do paleniska, bo czystego tlenu nie używamy, a w końcu i tlen, bo nie możemy się obejść bez pewnego nadmiaru powietrza. Każdy materiał opałowy wymaga, stosownie do innych jeszcze warunków, pewnego nadmiaru jego. Zależnie teraz od tego, czy użyjemy do spalania stosownej ilości powietrza, czy też jego mniej lub więcej, poniesiemy straty tylko konieczne, t. j. takie, których uniknąć nie można, lub też także takie straty, które są niepotrzebne. Jeżeli mianowicie użyjemy mniej powietrza niż normalnie, wówczas nie spali się materiał należycie, pewna ilość ciepła wcale się zatem nie wywiąże, gdy zaś przeciwnie wpuścimy do paleniska nadmiar powietrza, to nie tylko konieczne gazy i nadmiar potrzebny się ogrzeją, lecz i ten niepotrzebny nadmiar i zabierze pewną ilość ciepła, powodując stratę niepotrzebną. Zrozumiałem przeto będzie, że dla każdego materiału opałowego potrzebujemy tylko pewną, ściśle określoną ilość powietrza i wskutek tego składniki gazów kominowych powinny się w nich znajdować zawsze w tym samym, nazwijmy go normalnym, stosunku. Tak wiemy, że kwas węglowy powinien się znajdować w gazach w ilości 12—16%, zależnie od materiału opałowego, a gdy to wiemy, to opierając się na tem możemy skontrolować, czy proces spalania się danego materiału odbywa się normalnie, czy też nieodpowiednio. Potrzebujemy w tym celu skontrolować zawartość procentową kwasu węglowego w gazach kominowych; jeżeli stwierdzimy, że zawartość ta jest normalną, to wiemy, że proces odbył się normalnie, jeżeli zaś odbiega od normalnej w jednym lub w drugim kierunku, to mamy dowód na

to, że palenie nie jest odpowiednie. Tak możemy kontrolować palacza, a palacz sam może kontrolować siebie, czy dobrze postępuje robiąc tak lub owak.

Chodzi tylko o to, jak zbadać zawartość kwasu węglowego w gazach kominowych. Chemik łatwo da sobie radę z tem zagadnieniem, lecz trudno wymagać, aby fabryka, zwłaszcza niewielkich rozmiarów, utrzymywała osobnego chemika do kontroli paleniska, względnie palacza; taka kontrola byłaby zbyt droga. Do tego celu służą samoczynne przyrządy, wykonujące kontrolę stale, bez przerwy, wydający przytem poświadczenie wykonanej kontroli. Takich aparatów znamy kilka systemów. Opiszę tu najnowszy, a przyznać trzeba najprostszy i co najważniejsza, najtańszy tak, że go nawet nieco zasobniejsza gorzelnia z korzyścią dla siebie sprawić może. Jest to aparat fabryki J. Pintscha (Wiedeń IX).

Działanie tego przyrządu opiera się na prostej zasadzie. Aparat sam wciąga wąską rurką część gazów kominowych, tak, że one muszą przechodzić przez bęben mierniczy. Przez ten bęben przechodzą one w takim składzie, jaki jest w kominie. Potem przechodzą one przez cylinder, w którym zostaje pochłonięty kwas węglowy, a ten od kwasu węglowego uwolniony gaz przechodzi przez drugi bęben mierniczy, który mierzy teraz gaz bez kwasu węglowego. Oczywiście, że go będzie teraz mniej. Bębny jednakich rozmiarów, leżące obok siebie, obracają się wskutek tego z różną szybkością, co się odbija na dźwigni, która się wtedy mniej lub więcej wysoko podnosi. Na końcu dźwigni umieszczony ołówek dotyka się paska papieru i pozostawia znak, po którym możemy poznać, jak wysoko stała dźwignia w danej chwili. Pasek papieru nawinięty jest na bębnie, obracającym się wskutek urządzenia zegarowego raz na dobę około swej osi. Na tym pasku papieru otrzymujemy w ten sposób znak, okazujący nam co kilka minut w ciągu doby zawartość kwasu węglowego w gazach kominowych.