

Na 1 m^2 powierzchni ogrzewalnej otrzymano 11·14 *kg* pary.

Gdy zatem teoretycznie można jednym *kg* ropy odparować 18 *kg* wody, a w rzeczywistości odparowano nią 13·4 *kg*, to rzeczywisty skutek kaloryczny wynosi blisko 75%, zatem znacznie więcej, aniżeli u najlepszych węgli kamiennych, których rzeczywisty skutek kaloryczny wynosi, jak wyżej podano, 46–70%, czyli przeciętnie 60% skutku teoretycznego. Gdy przeto z węgla kamiennego możemy przeciętnie tylko 60% jego wartości opałowej wydobyć, to z ropy można jej wydobyć 75%. Można przeto powiedzieć, że pod względem pieniężnym wartość kaloryj w węglu jest mniejsza, aniżeli w ropie, a mianowicie stoją one do siebie w stosunku 60 : 75, czyli 6 : 7·5.

Jeżeli więc najlepszy węgiel kamienny posiada okrągło 7000 kaloryj, a ropa 11000 kaloryj, przytem praktyczne wartości tych kaloryj stoją do siebie w stosunku 6 : 7·5, to wartości pieniężne węgla i ropy będą stały do siebie w stosunku $7000 \times 6 : 11000 \times 7·5$, czyli 42 : 82·5, zatem prawie jak 1 : 2.

Jeżeli zatem w jakimś miejscu ko-

sztuje 100 *kg* węgla np. 3 kor., to ropa może być używana jeszcze przy cenie 5·5 do 6 kor. za 100 *kg*.

Liczbę tę nie są zupełnie ściśle. Nie uwzględniono tu mianowicie tego, że urządzenie do opału ropą coś przecież kosztuje i że amortyzacja urządzenia zmniejsza nieco wartość ropy, że ona przeto musi być nieco tańsza, jeżeli ma dawać korzyści. Nie będziemy tu jednak obliczać tej poprawki. Przy podaniu dalej rachunku, wziętego z praktyki, okaże się, że to obniżenie wartości ropy jest nieznaczne.

Ogólnie można powiedzieć, że w tych miejscach, w których można mieć ropę za cenę poniżej 190% ceny węgla (uwzględniając wszelkie koszty transportu, manka itp.), tam można ją zastosować z korzyścią.

Lecz nie tylko ta, na wartości opałowej powyższych materiałów oparta kalkulacja przemawia za użyciem ropy jako opału, przemawia za nią jeszcze wiele innych, dobrych stron stosowania jej. O tych będzie mowa później; wprzód poznajmy urządzenie, potrzebne do zastosowania ropy jako opału. (C. d. n.).

i modele urządzeń tych warstatów i fabryk. Ocalały z tego tylko rysunki, których zbiór oddał mu później wielkie usługi.

Pierwszą gorzelnię, jaką poznał w Ameryce była dość duża, jak na owe czasy, gorzelnia Pierponta w Brooklynie pod Nowym Jorkiem.

Była to już „olbrzymia“ fabryka, gdyż przerabiała po 100 bushli zboża dziennie (około 64 hektolitrow), i posiadała 3 kotły odpędowe. Jako coś nadzwyczajnego wskazano mu tam specjalne mieszadło Wittmmera, którego nowość polegała na tem, że łańcuch mieszadła na dnie kotła, służący do odgartywania zacieru, aby się nie przypalił do blachy ścian, był przyciskany do tych ścian za pomocą sprężyny. „Wynalazek“ ten nie zaimponował Gallowi, zaimponowało mu tylko to, że wynalazca kazał sobie za pozwolenie

używania tego patentowanego mieszadła płacić początkowo po 400 dolarów, a potem zawsze jeszcze sporo, bo 50 dolarów.

W owe czasy zarobił sobie był już tak Wittmer 80000 dolarów. Jak z tego widzimy, musiało tam też być tych gorzelń bardzo wiele. Zwiedza ich też sporo nasz Gall i poznaje po raz pierwszy zastosowanie pary do odpędu alkoholu. Wtedy to bowiem odważni Amerykanie zaczęli ten sposób odpędu wprowadzać. Było to w owe czasy wielką nowością, coś tak, jak w naszych czasach zastosowanie czystych kultur do fermentacji.

Poznał on tam wtedy inną jeszcze rzecz „nadzwyczajną“. Pewien browar mianowicie, w Filadelfii, ustawił 18-konną maszynę parową do poruszania rozmaitych maszyn etc. Tego w Europie wówczas nie było, a i w Ameryce bodaj czy nie