

Według danych, zebranych w 22-ch towarzystwach ubezpieczeń od ognia, w ciągu ostatnich 2 $\frac{1}{2}$ lat powstały 102 pożary od iskieł lokomobil, przyczem ogólna ilość strat wyniosła około 750000 marek.

W dyskusji, jaka wynikła, znaczna ilość głosów wypowiedziała się przeciwko przymusowemu zastosowaniu chwytaczy iskieł, przynajmniej przy dzisiejszym stanie ich konstrukcji. Wielu mówców podawało w wątpliwość korzyści, jakie są w stanie przynieść

przyrządy obecnie znane. Powątpiewano również, aby wskazana powyżej ilość pożarów powstała jakoby od iskieł lokomobil, przeciwnie, wielu przypuszcza, że większość z wymienionych pożarów wynika podczas młocki wskutek nieostrożnego obchodzenia się z ogniem, tembardziej, że przyczyna pożaru, wynikłego z nieostrożności, w takich wypadkach zwykle chętnie bywa spychana na niekorzyść lokomobil.

(C. d. n.)

Karol Nowicki, inż.

Wiadomości techniczne i przemysłowe.

Miejskie stacje ciepłe.

W Stanach Zjednoczonych i Kanadzie istnieje w obecnej chwili 600 stacji centralnych, dostarczających ciepła do domów prywatnych. Pierwsza próba tego rodzaju zjawiała się w r. 1876. Od tego czasu datuje się szybki rozwój stacji ciepłych, obejmujących nawet niewielkie miasta o 10-u, a nawet 5-u tysiącach mieszkańców. W Europie stacje ciepłe o większym zakresie są dotychczas nieznane (por. *Przegl. Techn.* r. 1910, str. 56). Instalacje ciepłe oparte są na rozmaitych zasadach. Wysyłają one bądź parę żywą o wysokim i niskim ciśnieniu, parę zużytą, bądź wodę gorącą.

Głównie budowane są instalacje na parę zużytą z silników parowych i turbin elektrowni. Para, wyprodukowana w kotłach przy 12 kg/cm^2 ciśnienia, rozpręża się do 0,1—1 kg/cm^2 . W najbardziej oddalonych punktach przewodów podziemnych para posiada ciśnienie 0,11 kg/cm^2 . Instalacje lokalne otrzymują parę o ciśnieniu 20—50 cm^2 .

Amerykanie bardzo często stosowali następującą kombinację:

Postęp techniczny w zakresie przenoszenia energii elektrycznej i budowy stacji miejskich, wywołał dążność do zamiany dawnych stacji lokalnych, na podstacje głównej elektrowni.

Towarzystwa stacji ciepłych przejęły inwentarz podstacji, zaczęły stosować przeciwcisnienie i sprzedawać parę zużytą.

Prądnice, działające równolegle z elektrownią centralną, dostarczały w tych warunkach towarzystwom elektryczności energię po cenach tańszych, niż ich własne.

W instalacjach na parę zużytą, bardzo ważną kwestią jest synchronizm zapotrzebowania na parę i elektryczność. Akumulatorem pary są najczęściej lokalne instalacje z ogrzewaniem wodnym, mogące pochłoniąć z łatwością każdy nadmiar chwilowo wytworzonej pary.

Instalacje na parę żywą, o wysokim ciśnieniu, są o wiele mniej liczne. Więcej rozpowszechniły się stacje ogrzewalne wodne.

Przewody, stosowane przez American District Steam Company, posiadającą za sobą bardzo dużą liczbę instalacji, składają się z rury metalowej, obłożonej trzema warstwami kartonu azbestowego, grubości 1 mm i przymocowanymi za pomocą drutu mosiężnego. Rury znajdują się (rys. 1) wewnątrz przewodu, utworzonego z kłóców jodłowych, specjalnie preparowanych. Kłocze te łączone są wzajemnie na spoiny i krępowane za pomocą grubego drutu stalowego. Wewnętrzna powierzchnia przewodu drewnianego wyłożona jest błyszczącą blachą, odbijającą ciepło promieniowane; zewnętrzna — powłoką smołową. Całość spoczywa na podłożu kamienistym. Dreny odprowadzają wodę do kanałów. Jakkolwiek powłoka z drzewa jest nieprzemakalna, obecność wody wpływa źle na przesyłanie pary.

Tego rodzaju przewody, zaopatrzone w urządzenia, umo-

żliwiające rozszerzanie się rur pod wpływem ciepła, przenoszą parę na 1 i 2 km bez strat poważniejszych.

Jedną z instalacji tego rodzaju posiada Detroit. Stacja obejmuje elektrownię, fabrykę lodu sztucznego i stację ciepłą; 12 kotłów zasila turbogenerator na 1500 kw i dwa inne po 500 kw. Para zużyta stosowana jest do ogrzewania lub destylacji amoniaku (metoda absorbcyj). Przewody, długości 66000 m i średnicy 150 do 750 mm, doprowadzają parę do radiatorów o powierzchni 38000 m^2 . Para sprzedawana jest w cenie 5,40 fr. za 100 kg. Przy instalacji prywatnej 1 kg węgla daje 7 kg pary. W tych warunkach tona węgla musiałaby kosztować 37,80 fr., aby instalacja lokalna opłacała się, nie biorąc pod uwagę utrzymania instalacji i palacza.

Ogromną instalację, obejmującą trzy stacje ciepłe i 100000 m^2 powierzchni radiatorów, posiada Toledo.

Korzyści, zapewnione przez stacje ciepłe polegają na higienie, łatwości regulowania dopływu pary, zmniejszeniu szansa pożaru, zredukowaniu miejsca, zmniejszeniu do minimum rąk roboczych, zmniejszeniu roztrwonienia ciepła przez konsumentów drogą zaprowadzania liczników w poszczególnych mieszkaniach.

M. Beaurienne w *Bull. des Ing. Civ.* № 4 r. 1911, podaje teorię stacji ciepłych w zastosowaniu do jednej z dzielnic Paryża i do istniejących już instalacji amerykańskich. Do przeprowadzenia instalacji nadają się najlepiej miasta skupione, gęsto zaludnione, w klimacie umiarkowanym i zimnym.

hm.

Punkty topliwości stożków Segera.

Praktyczne wyznaczenie temperatury pieców, w których odbywa się wypalanie wyrobów ceramicznych, jest sprawą trudną, z chwilą gdy się ją bada z punktu widzenia wyłącznie przemysłowego. Gdy mniej więcej przed dwudziestu pięciu laty chemik niemiecki, Seger, rozpowszechnił w fabrykach stożki topliwe, których zasadę odkryli na kilka lat wcześniej, w fabryce w Sèvres, Lauth i Vogt, miał duże i należne mu powodzenie. Odtąd fabrykanci mogą sobie zdać sprawę z ukończenia wypalania danej ilości wypalających się przedmiotów, nie polegając już na przypadku. Zasada tak zwanych stożków Segera jest znana: substancje mineralne, krzemionka, spatek polny, kreda, tlenek żelaza zmieszane są w różnych stosunkach i tworzą mieszaniny topliwe w pewnych temperaturach. Mieszaninę nadaje się postać ciasta i urabia się ją w piramidki trójsienne, trzy do czterech centymetrów wysokie, które ustawia się prostopadle w piecu. Jak tylko właściwa temperatura zostaje osiągnięta, koniec stożka mięknie i pochyla się. Jest to manipulacja bardzo praktyczna, gdyż może być oddana w ręce robotników, którzy sami przerwać mogą wypalanie, lecz z drugiej strony temperatury, odpowiadające stożkom, nie są bardzo dokładne: są to więc raczej wskaźniki wypalania, niż pirometry. Jednakże technicy niemieccy zajmowali się niejednokrotnie dokładniejszym wyznaczeniem punktów topliwości stożków, zwłaszcza od chwili ukazania się we Francji pirometrów termoelektrycznych Le Chateliera i Féry'ego. Doświadczenia były wykonywane w cesarskim Laboratorium fizyczno-technicznym w Charlottenburgu. Czyniono próby laboratoryjne w piecu próbnym i w piecu fabrycznym, w których wypalanie trwa sześćdziesiąt do dziewięćdziesięciu godzin. Oto niektóre z otrzymanych rezultatów:

