

jak poprzednio; to ulepszenie pozwala używać garbów szerszych i lepiej ukształtowanych. Zawory nowego silnika wykonane są ze stali nierdzewiącej i działają za pośrednictwem długich popychaczy, dających się regulować.

Trzony tłokowe przechodzą przez podwójne dławnice, co zapobiega przedostawaniu się wody kondensacyjnej z cylindrów do karteru. Pompa zasilająca napędzana jest z szybkością równą mniej więcej połowie szybkości silnika.

Samochód ten budowany jest przy pomocy sprawdzianów, tak, że wszystkie części dają się zamieniać.

S. Pluszczewski.

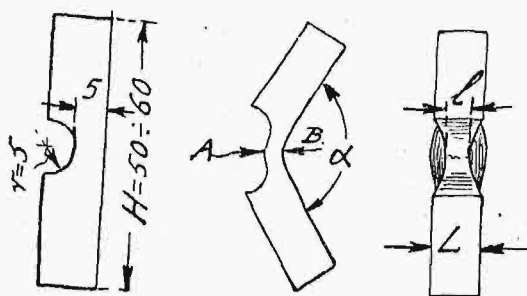
Określanie rozciągliwości stali uproszczonym sposobem

inż. L. Jannin'a.

Współczesna technika warsztatowa coraz więcej wymaga stworzenia możliwości łatwego, szybkiego a dość dokładnego badania różnych cech materiałów, szczególnie zaś stali, prowadzonego w samych warsztatach, a nie w laboratorium, bez posługiwania się zatem przyrządami kosztownymi, wymagającymi ostrożnego obchodzenia się z nimi, zabierającymi stosunkowo wiele czasu na każde badanie i t. p.

Badanie twardości stali zostało już w tym sensie rozstrzygnięte przez sposób Brinell'a i znalazło ogromne zastosowanie w praktyce wytwórczej. Natomiast badanie innych właściwości metali oczekuje jeszcze swego rozwiązania.

Ciekawym przyczynkiem do tego ostatniego jest sposób podany przez inż. L. Jannin'a, opisany w „Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'industrie nationale” w zeszycie lipcowym z r. ub.



Rys. 1-3.

Sposób ten nie ma oczywiście na celu zastąpienia klasycznych prób na rozciąganie, podobnie jak próby kulkowe twardości nie zastępują prób na rozrywanie. Przeciwnie, wyniki praktyczne, osiągnięte dzięki uproszczonej metodzie inż. L. Jannin'a—winny być nieustannie kontrolowane zapomocą prób laboratoryjnych, ścisłych.

Zasada uproszczonej metody inż. L. Jannin'a polega na zginaniu próbki metalu badanego, lokalizując zgięcie w nacięciu specjalnego kształtu, tak, by wyniki otrzymane nadawały się do wzajemnego porównania.

Drogą licznych prób i poszukiwań, wymiary i kształty próbki zostały ustalone w sposób następujący:

Sztabka czworoboczna o bokach $L = 10 \text{ mm}$ i długości $H = 50 \text{ do } 60 \text{ mm}$ z wycięciem pośrodku o promieniu $r = 5 \text{ mm}$ (p. rys. 1).

BIBLIOGRAFJA.

Dr. Inż. Wiesław Chrzanowski, profesor Politechniki Warszawskiej: **Turbiny Parowe**. Wydanie drugie znacznie rozszerzone, nakładem autora, Warszawa 1923 r. 159 str. i 157 rys. Skład główny w Książnicy Polskiej Nowy Świat 59. Cena w maju mk. 26500. Wydanie drugie „Turbiny Parowe” prof. W. Chrzanowskiego jest jedynym dziełem w języku polskim w tej dziedzinie. W porównaniu z wydaniem pierwszym, obecne dzieło jest znacznie rozszerzone, szczególnie w części teoretycznej. Książka składa się z 5 części, mianowicie:

- 1) Opis najważniejszych rodzajów turbin.
- 2) Część teoretyczna wraz z przykładami obliczeń turbin.
- 3) Regulacja.
- 4) Części składowe.
- 5) Zastosowanie turbin.

Próbę przeprowadza się w sposób następujący:

Jeden koniec sztabki zamocowuje się w imadle, wycięciem ku próbującemu. Zwykłym młotkiem ręcznym ten ostatni uderza w wolny koniec sztabki aż do chwili zauważenia rysy w głębi wycięcia.

Z chwilą powstania rysy, próba jest ukończona; sztabka przedstawia się wówczas, jak wskazuje rys. 2.

Jak stwierdza inż. L. Jannin, na podstawie licznych prób, kąt zgięcia α sztabki, po odbytej próbie jest funkcją rozciągliwości danej stali, określonej metodą klasyczną, przyczem dla stali tegoż gatunku, i takiejże obróbki termicznej, ten kąt α jest stały, z przybliżeniem do kilku stopni.

Kąt α może zatem charakteryzować rozciągliwość stali, poddanej próbom.

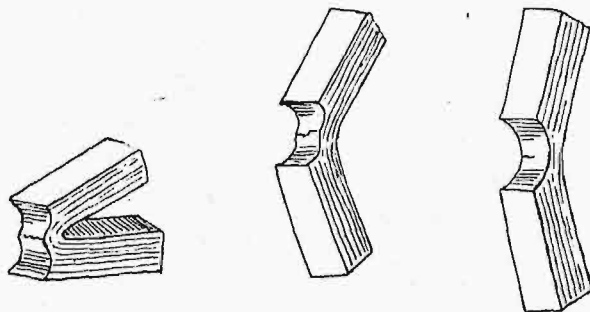
Nadto stwierdzono, że po dokonaniu zgięcia sztabki, grubość sztabki, w głębi wycięcia maleje, gdy tymczasem od strony przeciwnej — rośnie (p. rys. 3).

Grubość l po dokonaniu zgięcia, mierzona w głębi wycięcia, jest również, jak stwierdził inż. L. Jannin, funkcją rozciągliwości metalu danej sztabki, a przytem wartość rozciągliwości danego metalu w odsetkach, określa się bardzo dokładnie stosunkiem

$$\frac{L - l}{L} \cdot 100.$$

Ponieważ jednak, jak zaznaczono wyżej, $L = 10 \text{ mm}$, to wartość rozciągliwości w odsetkach otrzymuje się przez zwykłe pomnożenie różnicy $L - l$ przez 10.

Dla odróżnienia tych wyników od dokładnych, otrzymywanych drogą badań laboratoryjnych metodą klasyczną, inż. L. Jannin proponuje, by wartość rozciągliwości, określaną zapomocą jego metody, nazywać: „rozciągliwością zginania”. Ter-



Stal miękka.

Stal półtwarda.

Stal twarda.

Rys. 4-6.

min ten wskazywałby, że odnośne wartości zostały otrzymane drogą zginania, nie zaś rozciąganiem, jak to ma miejsce przy zastosowaniu metody klasycznej.

Ułożone przez autora tablice (p. pow. artykuł inż. Jannin'a) dają możliwość określenia wprost wartości rozciągliwości każdego rodzaju, na podstawie odpowiedniej wartości rodzaju drugiego i odwrotnie. Widok zgiętych próbek mamy na rys. 4-6.

Wspomniana metoda może być również zastosowaną do odbioru stali, zamiast prób na zginanie, oraz do uproszczonego badania wpływu obróbki termicznej, wreszcie do badania właściwości stali walcowanej wzdłuż walcowania i w poprzek.

Pozatem inż. Jannin proponuje zastosować swą metodę do badania metali lanych, jak żeliwo, spisz, mosiądz i t. p., do czego należałoby odlewać próbki od razu z wycięciami i nadawać im większe wymiary.

W części pierwszej znajdujemy obrazowe zestawienie rozwoju turbin parowych oraz dosyć szczegółowy opis prawie wszystkich istniejących konstrukcji turbinowych.

Część druga obejmuje teorię turbin parowych z uwzględnieniem najnowszych zdobyczy wiedzy w tym zakresie. Przytoczone wzory obliczeń turbin Curtis-Zoellye'go i Curtis-Parsons'a oddadzą należyta usługę studentom i młodym konstruktorom turbin parowych.

Prawdopodobnie ze względów oszczędnościowych wydawnictwa autor nie zechciał podać prac prof. Bańki jak również metody obliczania turbin drogą odkształconego wykresu entropowego według prof. Rateau.

Część 3, 4 i 5 dzieła robią wrażenie bardzo dodatnie.

Do drobnych usterek należy używanie rozmaitej terminologii do określenia jednego i tego samego pojęcia. Otóż obok „rozprężanie pary” znajdujemy i „ekspansja pary”. Mamy „parę admissyjną” i „parę wlotową” i t. d. Jakkolwiek słownictwo polskie w technice

nie jest jeszcze ustalone, jednak w dziełach obecnie wydawanych należałoby ustalać i popierać prawie ogólnie przyjętą terminologię polską.

Drobne te usterki bynajmniej nie zmniejszają pedagogicznej wartości dzieła prof. Chrzanowskiego, które wypełnia dotychczasową lukę wydawnictw technicznych.

Podkreślić należy nader przystępną cenę wydawnictwa.

A. Rogiński.

KRONIKA KRAJOWA.

Praktyki studenckie we Francji. W uzupełnieniu artykułu pod powyższym tytułem, umieszczonego w № 23 naszego pisma, donosimy, że Koło Studentów Akademii Górniczej w Krakowie otrzymało od Comité Central des Houillères de France pięć praktyk w kopalniach francuskich na rok bieżący, oraz stypendjum w kwocie 10 000 fr. na pokrycie kosztów podróży.

Z Politechniki Warszawskiej. Na Wydziale Mechanicznym Politechniki Warszawskiej wakuje od semestru jesienno r. ak. 1923/24 katedra nadzwyczajna matematyki. Zgłoszenia kandydatów przyjmuje Dziekan Wydziału Mechanicznego do dnia 20 czerwca r. b.

KRONIKA ZAGRANICZNA.

Światowa produkcja żeliwa i stali. Czasopismo „Iron Age” z d. 4 stycznia r. b. podaje produkcję światową żeliwa i stali w roku zeszłym w porównaniu z rokiem 1913-ym.

1. Produkcja stali:	rok 1913	rok 1922	Różnica w %
Stany Zjednoczone	31 300 000 t	34 350 000 t	+9,75 %
Anglja	7 688 000 „	5 923 200 „	— 22,9 „
Niemcy	17 340 000 „	8 750 000 „	— 49,6 „
Francja	4 620 000 „	4 351 000 „	— 5,8 „
Belgia	2 427 600 „	1 454 600 „	— 40,1 „
Razem	63 375 600 „	54 828 800 „	— 13,5 „
2. Produkcja żeliwa:	rok 1913	rok 1922	Różnica w %
Stany Zjednoczone	30 966 000 t	26 800 000 t	— 13,45%
Anglja	10 260 000 „	4 865 000 „	— 52,7 „
Niemcy	16 476 000 „	6 200 000 „	— 62,4 „
Francja	5 124 000 „	4 878 000 „	— 4,8 „
Belgia	2 445 000 „	1 544 000 „	— 36,9 „
	65 271 000 t	44 287 000 t	— 32,1 %

Wystawa jubileuszowa w Goeteborgu. Od 8 maja do 30 września r. b. odbędzie się, z okazji trzechsetlecia założenia miasta Goeteborg, największego portu Szwecji na zachodnim wybrzeżu, wielka wystawa jubileuszowa.

Pokażne miejsce zajmuje na niej przemysł szwedzki, który w ostatnim dziesięcioleciu poczynił znaczne postępy. Szczególna uwaga będzie zwrócona na dział obróbki drzewa, wyrób papieru i masy papierniczej. Również dział maszyn i metalurgii będzie okazale reprezentowany.

Pozatem odbędzie się tam wystawa sztuki stosowanej (meble tkaniny, ceramika, szkło, wyroby ze złota i srebra, oraz biżuteria, wyroby metalowe, introligatorstwo, grafika, sztuka drukarska, szyldy, dywany, obicia, lampy, dywany z linoleum), jak również sztuka czyta. Wreszcie ma być urządzona wystawa rolnicza, pokaz bydła i t. p.

Od 14 do 23 września odbędzie się również w Goeteborgu Skandynawska Wystawa Ogrodnicza.

Wogóle Goeteborg w tym czasie można będzie nazwać miastem zjazdów. Nie mniej, jak 200 zjazdów różnych instytucji zapowiedziano w tym czasie, poczynając od zjazdu urzędników komunalnej opieki nad biednymi i kończąc na konferencji ekspertów masła i specjalistów od motorów spalinowych. Oprócz tego od 9 maja do 12 czerwca odbędzie się Międzynarodowa Wystawa Samochodów, a od 21 lipca do 12 sierpnia — Międzynarodowa Wystawa Budowy Miast.

Automobilizm w Stanach Zjednoczonych Amer. Półn. w 1922 r. Produkcja. Według „The Commercial and Financial Chronicle”, produkcja w r. 1922 wyniosła 2 287 000 samochodów osobowych i turystycznych, 240 000 samochodów ciężarowych i 1 000 000 wszelkich

innych typów (w r. 1920 całkowita produkcja wynosiła 2 205 000 wozów). Samochody kryte (karety, limuzyny i t. p.) stanowią 35%. Wartość całkowitej produkcji wynosi 1 559 000 000 dolarów. Średnia cena detaliczna samochodu turystycznego, wynosząca w 1921 roku 900 dolarów, spadła w roku 1922 do 770 dol., czyli o 14%. Średnia cena ciężarówki w tym samym czasie spadła z 1326 do 1050 dolarów, t. j. o 21%. Produkcja pneumatyków wyniosła 36 340 000 sztuk. Kauczuk, użyty do tego przemysłu, stanowił 83% całkowitej produkcji tego artykułu. Pozatem przemysł samochodowy zużył 30% całk. produkcji szymb, 20% glinu i 4% żelaza.

Ilość samochodów w ruchu. Wypada zaznaczyć, że niema drugiego kraju na świecie poza Stanami Zjednoczonymi, w którymby samochod był tak rozpowszechniony. W roku 1922 było w ruchu 11 500 000 wozów, z czego 10 250 000 osobowych i 1 250 000 ciężarowych. W stosunku do r. 1921 liczby te wzrosły o 7%. Jeżeli uwzględnimy, że całkowita ilość samochodów na świecie jest 12 750 000, znajdziemy, że Stany Zjedn. posiadają ich 81%. W 1922 roku 108 miast używało komunikacji autobusowej; 12 000 szkół używało autobusu, jako środka lokomocji.

Zużycie benzyny wyniosło 5 300 000 000 galonów (w r. poprz. 4 507 000 000 g.).

Na całym terytorjum Stanów znajdowało się 48 000 garaży publicznych, 63 000 zakładów reparacyjnych i 63 700 magazynów zaopatrujących.

PRZEGLĄD PISM TECHNICZNYCH.

Mechanik 1923, № 10 poświęcony jest rolnictwu.

Przegląd Elektrotechniczny, 1923, № 10 zawiera między innymi: inż. A. C. Chądzyński, Smarowanie silników dyzlowskich (c. d.).

Czasopismo Techniczne, 1923, № 9 zawiera m. in.: St. Bryła, Polskie przepisy obliczeń Statycznych w budownictwie lądowym.

Le Génie Civil, № 20, 1923. L. Blette, Les chaussées et trottoirs des rues de Paris; Dr. E. Grandmougin, La formation, la constitution et l'utilisation chimique de la houille; Microindicateur Collins, pour moteurs à grande vitesse.

Z. d. V. D. I., № 20, 1923. Dr. Ing. E. v. Willmann, Über Tal-sperrenschieber; Prof. R. Doerfel, Die Getriebe und die Zeit; Obering. L. Schüler, Der Leistungsfaktor im Fabrikbetrieb.

Mechanik, № 11 poświęcony jest elektrotechnice: Mjr. inż. K. Jakowski, Rozwój sieci radiotelegraficznej w Polsce; Inż. el. L. Tołłoczko, Zarys historyczny rozwoju telefonów.

Engineering, № 2990, zawiera: R. O. King, The measurement of air flow (6 rys.); J. Horner, Multi-cutting test arrangements (c. d., 25 rys.); The twin-screw steamships „Aconcagua” and „Teno” (15 rys.); A. M. Portevin, The structure of eutectic (c. d., 15 rys.); G. S. Baker, Model screw propeller experiments with mercantile ship forms (3 rys.).

Engineering, № 2991, zawiera: G. H. Fill, The design of hot-air drying plant; Reinforced concrete footbridge at neepsend, Sheffield (39 rys.); Alloys resistant to corrosion (1 rys.); The Caprotti locomotive valve gear (17 rys.); Transmission of speech by light (3 rys.); G. A. Hankins, The relation between width of scratch and load on diamond in the scratch hardness test (17 rys.).

Przegląd Górniczo-Hutniczy, № 6, — 1923 zawiera m. in.: J. Buzek, Właściwe zużycie koksu przy przetapianiu rudy żelaznej w wielkim piecu zwyczajnym i elektrycznym; H. Wdowiszewski, Sposoby analizowania stali narzędziowej oraz materiałów, używanych do jej wytwarzania (dok.).

Z. d. V. D. I., № 21 — 1923 zawiera: Keppeler, Die Grundlagen des Fortschritts in der Glasindustrie; Knorr, Die neuzeitliche Tafelglashütte (z 11 rys.); Maurach, Aus der Technik des Glasschmelz-ofens (z 11 rys.); Eckert, Das Kühlen des Glases (1 rys.); Gehlhoff, Die Massenherstellung von Glühlampenkolben (8 rys.).

Z. d. V. D. I. № 22 — 1923 zawiera: Dr. - ing. Czochralski, Die Grundlagen der Verfestigungsvorgänge (5 rys.); Dr. - ing. W. Otte, Die Wasserumlauf in Steilrohrkesseln (9 rys.); Dipl. - ing. A. Schild, Das Schleifen und Polieren von Spiegelglas (18 rys.).

Le Génie Civil, № 21 — 1923 zawiera: Calfas, Les laboratoires de recherches de la General Electric Company Ltd. London (7 rys.); Bijls, Essais de résistance et d'élasticité du terrain de fondation de la nouvelle écluse maritime d'Ymuiden-Hollande (3 rys.); Observations sur l'organisation matérielle des chemins de fer allemands (3 rys.); Poste à lampes à usage multiples de la Soc. franç. Radio-Électrique (3 rys.).