

przypuszczenia znajdują autorzy również i w różnicy rozpuszczalności mosiądzu odkształconego i nieodkształconego oraz w badaniach zależności naprężeń od stopnia zgniotu. (*Metallwirtschaft, Metallwissenschaft, Metalltechnik*. 1930 r., str. 1—6).

x. y.

MOSTOWNICTWO.

Pomiary na moście o dźwigarze Vierendeela.

Na francuskiej kolei północnej otwarto niedawno most o rozpiętości 25 m pod Escarpelle na odcinku Douai—Lille. Most posiada dźwigar o łamanym pasie górnym syst. Vierendeela. Obciążenie próbne stanowiły 2 lokomotywy 4-osiowe o ciężarze wraz z tendrami 126 t, co odpowiada obciążeniu 10 286 kg na 1 m bież. mostu. Do pomiarów użyto przyrządów samopiszących ustr. Manet-Rabut'a i Huggenbergera.

Przy różnych prędkościach jazdy (do 30 km/h) i różnym czasie postoju na moście (do 10 min) powstawały ugięcia do 13,7 mm, gdy wartość ugięcia wedł. obliczenia wynosiła 16 mm. Pod działaniem bardzo ciężkiego pociągu towarowego wyniosło ugięcie 1/1810 długości mostu. Naprężenia w pasach były największe przy jeździe z najmniejszą szybkością, a obejmowały także i wpływy dynamiczne i uderzenia na stykach. W pasie górnym były przytem naprężenia wyższe niż w dolnym. W prętach pionowych, w których wykonano 9 pomiarów, uzyskano wartości naprężeń zupełnie zgodne z obliczonymi, jedynie w środku mostu wypadły naprężenia nieco mniejsze.

Wyniki pomiarów wykazały naogół, że pewność mostu jest w rzeczywistości większa, niż założona w obliczeniach. (*Génie Civil*, 4 kwietnia 1931 r., str. 340/41).

SILNIKI SPALINOWE.

Badania wtryskiwania paliwa do silników karburatorowych.

W Massachusetts Institute of Technology przeprowadzili pp. C. F. Taylor, E. S. Taylor i G. L. Williams pomiary porównawcze największej mocy, rozchodu paliwa i t. d. przy ruchu silnika próbnego (1-cylindrowego, 127/178 mm) wyposażonego albo w karburator, albo też napędzanego benzyną, lub ropą, przy użyciu pompki paliwowej Boscha. Zamknięta dysza wtryskowa, specjalnie zbudowana do tych badań, łączona była podczas jednej serii prób z rurą ssącą, podczas drugiej — z cylindrem. Iglica jej otwierała się przy ok. 210 at ciśnienia cieczy i była tak ukształtowana, że przy bardzo niewielkiej głębokości przenikania strumienia paliwa zachodziło bardzo znaczne jego rozdrobnienie. Pompowanie benzyny przy tak dużym przeciwcisnieniu zapomocą użytej pompki nie nasuwało żadnych trudności.

Podczas badań pracował silnik prawie wyłącznie tylko bez dławienia. Z uzyskanych wyników zasługuje na podkreślenie, że silnik wykazał lepszą sprawność objętościową i wyższe możliwe max. obciążenia przy ruchu na benzynie, wtryskiwanej zapomocą pompki do rury ssącej, niż przy użyciu karburatora. Ulepszenie to wynosiło 7 do 10%, przy

jednoczesnym takimże zmniejszeniu jednostkowego rozchodu paliwa. Natomiast nie zauważono żadnego zmniejszenia skłonności silnika do „stukania” przy nowym rodzaju zasilania. Przy wtryskiwaniu ropy, uzyskano moc i rozchód paliwa mniej korzystne niż przy użyciu karburatora i benzyny. (*S A E-Journal*, marzec 1931 r., str. 345/52).

SPAWANIE.

Doświadczenie ze spawaniem okrętem.

Statek żeglugi przybrzeżnej „Fullagar” o 500 t. rej. br., budowy stoczni Cammel Laird w Birkenhead, spawany elektrycznie, uległ po 10-letniej służbie katastrofie, wpadając na skały z ładunkiem 10 000 worków cementu. Badania statku w doku suchym wykazały, że spoiny w przedniej części kadłuba nie uległy żadnemu uszkodzeniu, natomiast poprzerywane zostały płyty poza spoinami. Z ładunku tylko 400 worków zostało uszkodzonych. Wypowiadane jest przypuszczenie, że gdyby statek był nitowany, to zatonałby.

Po naprawie, statek oddany został ponownie do użytku. Przy oględzinach pozostałych szwów nie zauważono nigdzie żadnych śladów korozji. (*Engineering*, 3 kwietnia 1931 r., str. 460, 61).

Bibliografia.

Wir przedni i zjawiska z nim stowarzyszone (w dwóch językach: po polsku i po angielsku p. t. „Fore vortex and accompanying phenomena”) J. A. Wąsika. Odb. z „Prac Geofizycznych” zesz. II, 1929 r. Str. 39, rys. 16, fot. 22. Warszawa 1929.

W liczbie prac geofizycznych oraz hydrograficznych i meteorologicznych, wydawanych z zasiłku Ministerstwa Spraw Wojskowych i Ligi Obrony Powietrznej Państwa, — pojawiła się wyżej cytowana praca doświadczalna z fizyka, p. J. A. Wąsika.

Praca ta dotyczy tworzenia się przy przepływie gazów przed przeszkodą wiru przedniego w płaszczyźnie pionowej, o osi poziomej. Zjawisko to było obserwowane przez puszczanie z rozmaitym prędkością smug dymu.

Jak wiadomo, już poprzednio wyniki badań znakomitego fizyka Helmholtz'a o tworzeniu się wirów (pierścieni wirowych) były potwierdzone doświadczalnie w sposób analogiczny.

Badania nad ruchem powietrza i wogóle gazów mają ważne znaczenie ze względu na studjowanie zjawisk meteorologicznych, np. cyklonów i antycyklonów. Z drugiej jednak strony, jak wiadomo, zachodzi pewna analogja między zjawiskami aerodynamicznymi i hydrodynamicznymi, a więc i co do tworzenia się wirów w wodzie. Dla techników mają te ostatnie zjawiska bardzo duże znaczenie.

Z tego powodu byłoby nadzwyczaj ciekawem sprawdzenie: czy wir przedni, obserwowany tak szczegółowo przez p. J. A. Wąsika, tworzy się też w wodzie i w jakich warunkach? Takie sprawdzenie mogłoby doprowadzić do bardzo ważnych wniosków praktycznych i oddać znaczne usługi hydrotechniczne, wskazując w jaki sposób należy unikać podmywania budowli hydrotechnicznych.

Z tego względu można zalecić szerszemu ogółowi hydrotechników zaznajomienie się z pracami p. J. A. Wąsika o wirze przednim.

Dr. Inż. St. Kunicki.

Prof. Polit. Warszawskiej