

chową rozbiórkę części cenniejszych, jak wyżej. Po sło-  
czeniu zaś w paczkę, dostarcza się ją mechanicznie do pie-  
ca martenowskiego, przechylnego, 400 t-ego, gdzie żelastwo  
topi się w temperaturze 1540°, zaś metal ciekły przenosi  
się do drugiego pieca martenowskiego o pojemności 100 t,  
gdzie już wytwarza się tworzywo o właściwym składzie.  
Wytwórnia posiada zespół 9 takich pieców i 2 mieszalniki  
po 600 t do surówki wielkopiecowej.

Do obsługi powyższej prasy wystarcza jeden człowiek.  
Prasa wywiera nacisk pionowy 1025 t, poziomy zaś — 360 t.

Instalacja prasy, pieca 400 t i dwu mieszalników koszto-  
wała ½ miliona dol., lecz pozwoliła na powiększenie o 550  
t na dobę wydajności martenowni, wynoszącej obecnie  
2 400 t.

Opisane urządzenie zniszczyło i przerobiło w ciągu dwu  
lat 72 623 starych samochodów. (Iron Age, zesz. 9,  
z r. 1933).

M.

## SAMOCODNICZTWO

### Amerykańskie silniki samochodowe w r. 1933.

A. M. Wolff w czasop. „Automobile Engg” (1933 r., zesz.  
3, str. 98/102) przytacza zestawienie budowanych w Sta-  
nach Zjedn. silników samochodowych, z którego to zesta-  
wienia wnosić można o kierunku rozwoju tej dziedziny bu-  
dowy maszyn w Ameryce. Dane dotyczą 11 wielkich wy-  
twórni, wyrabiających 31 typów silników.

Widzimy z nich przedewszystkiem, że silnik 4-cylindro-  
wy ustępuje coraz bardziej typom o większej liczbie cy-  
lindrów, gdyż tylko dwa rodzaje tego silnika są budowane  
(Chrysler i Willys) o objętości skokowej 2,2 i 2,36 litrów;  
z drugiej strony liczba firm, budujących silniki 12-cylin-  
drowe (Cadillac, Pierce Arrow) oraz 16-cylindrowe (Cadil-  
lac), nie wzrosła. Przeszło połowa przytoczonych w arty-  
kule silników są to maszyny szeregowe o 8-cylindrach.

Natomiast zauważa się wzrost stopnia sprężania, choć  
naprz. jedna z firm (Buick) buduje wciąż jeszcze silniki  
o niskim stopniu sprężania (poniżej 1 : 5). W większości  
wypadków budowane są silniki o stopniu sprężania 1 : 5,5,  
niektóre nawet powyżej 1 : 6. Godny podkreślenia jest też  
wzrost liczby obrotów, często sięgający 3 600 obr./min;  
tylko w niewielu przykładach stosowana jest liczba obro-  
tów niższa niż 3 000.

Poza tem uwidatnia się interesujący zwrot w dziedzinie  
budowy tłoków: 15 firm z pośród 31 powróciło do tłoków  
żeliwnych. Wiąże się to z wprowadzeniem powlekania tł-  
ków żeliwnych cyną, ażeby uniknąć zacierania cylindrów  
w początkowym okresie pracy silnika. Jedna z firm (Cadil-  
lac) stosuje na tłoki żeliwo molibdenowe. Z pośród tłoków  
z lekkich stopów są wymienione tylko dwa typy (Nelson -  
Bohnalite oraz Lynite), stosowane prawie równie często.

M.

## BIBLIOGRAFJA

**Bilans spadku łożysk przyrodzonych.** Dr. M. Matakiewicz, Profesor Politechniki Lwowskiej. (Przyczynek do badania ruchu zmiennego w rzekach). Prace Akademii Nauk Technicznych. Warszawa 1933.

Autor zajął się zbadaniem zużycia spadku w rzekach, czy-  
li bilansu spadku, na podstawie pomiaru w przyrodzie, więc  
eksperymentu na wielką skalę. W tym celu poddano badaniu  
dolny Dunajec na długości 1 260 m tuż powyżej ujścia do  
niego rzeki Białej. Dunajec jest wprawdzie w tem miejscu  
uregulowany, ale budowle są przeważnie jednostronne, więc,  
zdaniem autora, niema tu jeszcze zbyt dużego oddziaływania  
tych budowli na przyrodzone właściwości rzeki.

Zdjęto 58 przekrojów poprzecznych rzeki w odstępach  
około 20 m i przeprowadzono niwelację zwierciadła wody  
przy obu brzegach, wreszcie wykonano pomiar objętości przepływu  
wody w jednym przekroju, i to trzykrotnie, każdym razem  
innym młynkiem hydrometrycznym. Pomiaru wykonano przy  
stanie wody między stanem absolutnie najniższym i średnim  
najniższym.

Wyniki badań przedstawiają się następująco:

Zamiast stałych wartości, odpowiadających jednostajnemu  
kształtowaniu się spadku, znaleziono różne wartości spadku,  
powierzchni przekrojów, średniej głębokości i średniej prędko-  
ści, — pomimo uregulowania tej przestrzeni na średnią  
wodę.

Na badanej przestrzeni znaleziono 3 prógi, każdy o innym  
wyglądzie. Jeden z nich jest w sytuacji stosunkowo krótki,  
ale wydłużony w przekroju podłużnym. Próg ten leży we  
właściwym miejscu, t. j. na przejściu z łuku w łuk, i norma-  
lizacja szerokości trasy może tu warunki żeglugi jeszcze  
znacznie poprawić. Drugi próg jest gorszy, gdyż leży na dłu-  
giej (320 m) prostej, zatem trasa rzeki jest nieodpowiednia,  
ale najgorszy jest trzeci próg, gdyż leży w łuku i jest nad-  
miernie rozciągnięty w sytuacji, przez co jest trudny do  
przebycia dla łodzi.

Porównanie bilansu spadku ze spadkiem potrzebnym dla  
łożyska znormalizowanego o przekroju stałym, odpowia-  
jącego przyrodzonym warunkom łożyska, wykazało, że łożysko  
normalne, przedstawiające teoretycznie idealne warunki  
ruchu jednostajnego, wymaga spadku wcale nie mniej-  
szego, niż łożysko przyrodzone, nieznormalizowane. Z po-  
wyższego wynika, że zasada Girardona, odnosząca się do  
rzek żeglownych, a domagająca się skupienia całej masy  
wody w jednym łożysku, nie może się ograniczać do zam-  
knięcia bocznych ramion i stworzenia jednego łożyska, lecz  
chodzi tu o stworzenie jednolitego łożyska, jakkolwiek od-  
biegającego jeszcze znacznie od warunków kanału sztucz-  
nego.

„Dodam, że na podstawie przeprowadzonego pomiaru hy-  
drometrycznego autor obliczył współczynnik na 1,067, gdy  
de St. Venant oblicza ten współczynnik na około 1,11.

Prof. Dr. Adam Rożański.

## LISTY DO REDAKCJI

W „Przeglądzie Technicznym” z roku 1924, na str. 215,  
ogłosiłem wzór:

$$f = \frac{4mQ}{\pi(Q_e - Q)}$$

dla końcowej strzałki sprężystego ugięcia pręta prostego,  
o stałym przekroju, pionowo osadzonego u dołu.

W odległości  $l$  od podstawy, na swobodny przekrój czo-  
łowy działa siła osiowa  $Q$ , ściskająca pręt mimośrodkowo,  
przez ramię  $m$ . Siła ta leży w głównej płaszczyźnie pręta,  
przynależnej najmniejszemu momentowi bezwładności  $J$   
przekroju poprzecznego.

Przez:

$$Q_e = \frac{\pi^2 EJ}{4l^2}$$

oznaczyłem siłę wybaczącą dla tworzywa o współczynniku  
sprężystości  $E$ .

Wzór, tak prosty i łatwy w użyciu, najzupełniej wystar-  
cza do potrzeb praktyki przy wytrzymałościowych oblicze-  
niach prętów, ściskanych mimośrodkowo.

Większą dokładność daje drugie przybliżenie:

$$f = \frac{4mQ}{\pi} \left[ \frac{1}{Q_e - Q} - \frac{1}{3(3^2 Q_e - Q)} \right]$$

W rzadkich przypadkach znacznych mimośrodków  $m$ , lub  
obciążeń, zbliżonych do  $Q_e$ , należy brać istotne wartości  
ugięć sprężystych z wykresu, opracowanego przez P. E.  
Szczepaniaka, asystenta zwiniętej Katedry Wytrzyma-  
łości Tworzyw. Tuszę, iż wykres ów niebawem pojawi  
się w druku.

Warszawa, dnia 27.XII. 1933 r.

L. Karasiński.