

# T R E Ś Ć.

Str.

Wstęp	3
Klasyfikacja stali narzędziowej	5
<b>I. Doświadczenia nad skrawaniem metali i wydajność narzędzi.</b>	
A. Doświadczenia nad skrawaniem metali przy toczeniu	7
Nóż Taylor'a	7
Metoda doświadczeń Taylor'a	8
Czynniki, wpływające na prędkość skrawania noży tokarskich i strugarskich podług Taylor'a:	
a) materiał noża	9
b) " obrabiany	9
c) zaostrenie noża	10
d) wymiary trzonka noża	10
e) drgania obrabiarki	11
f) ochładzanie noża wodą	11
g) przekrój wióra	11
h) czas trwania toczenia aż do zużycia krawędzi tnącej noża	12
i) rodzaj noża	13
Doświadczenia Ripper'a ze stalą zwyczajną	13
Prędkość wykańczania	14
Opór skrawania przy toczeniu i struganiu	15
B. Zastosowanie praw skrawania metali przy toczeniu na tokarkach do wytaczarek, strugarek, dłutownic i gryzarek	16
C. Doświadczenia nad wierceniem	18
D. Doświadczenia nad szlifowaniem za pomocą tarcz szmerglowych	20
<b>II. Zastosowanie wyników doświadczeń nad skrawaniem metali do określania     wydajności obrabiarek i do kalkulacji czasu obróbki.</b>	
Ogólne uwagi	24
A. Równoważniki energii mechanicznej, wyrażone w postaci ilości wiórów:	
Równoważnik energii dla tokarek i wytaczarek	25
" " mechanicznej dla gryzarek	27
" " " strugarek	28
" " " wiertarek	30
" " " szlifierek	30
B. Sprawdzanie wytrzymałości części obrabiarek za pomocą obliczeń	30
C. Określanie wydajności obrabiarek i układanie dla nich tablic kalkulacyjnych:	
Określanie wydajności tokarek i wytaczarek	31
Obliczenie " tokarki szybkoobrotowej „A”	33
" " " zwyczajnej „B”	37
Określanie " gryzarek	40
Obliczenie " gryzarki uniwersalnej „E”	41
Określanie " strugarek wzdłużnych	43
Obliczenie " strugarki wzdłużnej „C”	45
Określanie " strugarek poprzecznych i dłutownic	48
Obliczenie " dłutownicy „D”	48
Określanie " wiertarek	52
Obliczenie " wiertarki pionowej „F”	53
" " " promieniowej „G”	59
D. Przykłady obliczania czasu obróbki na podstawie tablic kalkulacyjnych	63
Zakończenie	72

## SKRÓTY I RÓŻNE TABLICE.

Sir,

Prędkość skrawania	74
Tablica „praktycznych” prędkości skrawania stali według Taylor'a	75
żeliwa	76
Wykresy „praktycznych” p.ędkości skrawania stali i żeliwa według Taylor'a	77, 78, 79
Sila skrawania	80
Sprawdzanie wytrzymałości części obrabierek	80
Zużycie energii i jej równoważnik	81
Tablica Levis'a do obliczania kół zębatach	82

Tablice używanych predkości i posuwów pp. Slegelst'a.

Tablica prędkości i posuwów wiertel krętych . . . . .	83
Tablica polecanych posuwów i obrotów wiertel ze stali szybko tnącej przy wierceniu żeliwa zwykłego (Dempster-Smith i R. Poljakow) . . . . .	84
Tablica polecanych posuwów i obrotów wiertel ze stali szybko tnącej przy wierceniu stali zwykłej (Dempster-Smith i R. Poljakow) . . . . .	85
Poglądowe zestawienie prędkości skrawania dla stali szybko tnącej . . . . .	86—87
Tablica zależności prędkości skrawania, średnicy, ilości obrotów, posuwu i czasu . . . . .	88
Tablica posuwów na jeden obrót wrzeciona dla toczenia wzdłuż lub w poprzek i dla przecinania na rewolwerówkach . . . . .	89
Tablica czasu nacinania gwintu jednozwojnego, płaskiego na tokarce . . . . .	90
Tablica czasu nacinania gwintu ostrokatnego na tokarce . . . . .	91
Tablica przekroju wiorów i prędkości dla robót tokarskich na wytaczarce nożami ze stali szybko tnącej . . . . .	92
Tablica posuwów na minutę dla gryzarek średniej wielkości i dla gryzów walcowych ze stali szybko tnącej . . . . .	93
Tablica kalkulacyjna dla gryzowania czołowych kół zębatach gryzem kształtowym . . . . .	94
Tablica kalkulacyjna dla gryzowania czołowych kół zębatach gryzem ślimakowym . . . . .	96
Tablica kalkulacyjna dla szlifowania wałków ze stali Siemens-Martina niehartowan. . . . .	98
Tablica kalkulacyjna dla szlifowania na czysto czopów ze stali Siemens-Martina niehart. . . . .	99

Tablice czasu ręcznych czynności pg. Slegierista.

Tablica czasu zakładania narzędzi na tokarkach rewolwerowych	100
Tablica czasu niektórych ręcznych czynności przy pracy na tokarkach rewolwerowych	100
Tablica czasu ustawiania i zamocowywania przedmiotów skrzynkowych na strugarkach	101
Tablica czasu ustawiania i zamocowywania przedmiotów skrzynkowych w imadle równoległym strugarki poprzecznej lub gryzarki	102
Tablica czasu ustawiania i zamocowywania przedmiotów skrzynkowych na dłutownicy	103
Tablica czasu ustawiania i zamocowywania kół, tulei, pierścieni i t. p. na dłutownicy	104
Tablica czasu zakładania i zamocowywania pełnych wałków na tokarkach	105
Tablica czasu zakładania i zamocowywania pochew ( $d < D$ ) na tokarce	106
Tablica czasu zakładania i zamocowywania na tokarce pierścieni, których szerokość nie przekracza granic $\frac{d}{5} \div d$	107
Tablica czasu zakładania i zamocowywania na tokarce tarcz i pierścieni, których szerokość $\leq \frac{d}{5}$ , a średnica wewnętrzna $\leq \frac{d}{4}$	108
Tablica czasu zakładania i zamocowywania przedmiotów skrzynkowych o prostych płaszczyznach przylegania na poziomej wiertarko-gryzance	109
Tablica czasu ustawiania i zamocowywania pochew ( $d < D$ ) na poziomej wiertarko-gryzance	110

