

T R E Ś Ć

	Str.
PRZEDMOWA	5
 I. WSTĘP	
1. Krótki przegląd dotychczasowych metod eksperymentalnych	8
2. Przedmiot i zakres pracy	12
 II. WIADOMOŚCI TEORETYCZNE	
3. Zasada wzajemności przemieszczeń Bettiego-Maxwella	14
4. Znaczenie zasady Bettiego-Maxwella	16
5. Zastosowanie zasady Bettiego-Maxwella	17
6. Istota badań modelowych i ich metody. Przyrządy .	26
 III. METODA PRZEMIESZCZEŃ WYMUSZONYCH	
7. Ogólne uwagi o teoretycznych podstawach badań modelowych. Istota przemieszczeń wymuszonych	30
8. Wyznaczanie momentu zginającego i jego linii wpływowej	31
Układy zasadniczy i pomocniczy. Sposób użycia przyrządu. Zastosowanie zasady Bettiego-Maxwella. Wzory dla momentu zginającego i rzędnej jego linii wpływowej.	
9. Wyznaczanie siły poprzecznej i jej linii wpływowej . . .	34
10. Wyznaczanie siły podłużnej i jej linii wpływowej . . .	36
11. Omówienie wyników. Uogólnienie na układy przestrzenne. Moment skręcający.	37
Zastosowanie wzorów dla momentu zginającego i siły poprzecznej. Wzór dla momentu skręcającego i jego linii wpływowej.	
12. Ogólniejsze badanie przekroju metodą przemieszczeń wymuszonych dla układów płaskich i przestrzennych	41
Równanie ogólne. Zastosowania przyrządów w układach płaskich i przestrzennych.	
13. Ogólne badanie przekroju metodą przemieszczeń wymuszonych.	46

	Str.
14. Wyznaczanie sił podłużnej i poprzecznej za pomocą momentów jędrnych.	51
Deformator obrotowy jako przyrząd służący do wyznaczania sił podłużnych i poprzecznych oraz do celów kontrolnych.	
15. Obciążenie wieloma siłami skupionymi, obciążenie momentami i obciążenie rozłożone	53
16. Wyznaczanie wielkości zewnętrznych metodą przemieszczeń wymuszonych	60
17. Ogólne tezy teoretyczne badań modelowych metodą przemieszczeń wymuszonych.	64
Rekapitulacja wyników, analiza układu pomocniczego, dwie ogólne zasady metody przemieszczeń wymuszonych, wzmianka o drugiej metodzie badań modelowych.	
18. Stopniowe wyznaczanie wielkości hiperstatycznych. Linie wpływowe dla układów statycznie wyznaczalnych. Wielkości zerowe	67
Prosty przykład wyznaczenia linii wpływowej wymuszeniem stosownego przemieszczenia.	
19. Podstawy teoretyczne badań mechaniczno-optycznych u innych autorów	72

IV. METODA WYŁĄCZANIA

20. Sposób stałego miejsca obciążenia	78
Wyjaśnienie metody. Wzory dla wielkości wewnętrznych i rzędnych ich linii wpływowych. Zastosowanie do układów płaskich i przestrzennych.	
21. Sposób stałego miejsca obserwacji	84
22. Sposób zmiennego miejsca obciążenia i zmiennego miejsca obserwacji	90
23. Uogólnienie wyników na większą ilość sił i momentów obciążających.	91
Zastosowanie do układów płaskich i przestrzennych.	
24. Ogólne tezy drugiej metody badań modelowych . . .	96
Porównanie tez obu metod.	
25. Wyznaczanie drugą metodą wielkości zewnętrznie niewyznaczalnych statycznie	97
26. Metoda stopniowego wyłączenia wielkości niewyznaczalnych statycznie	100
27. Ogólne badanie przekroju metodą wyłączenia	105
Zastosowanie do układów płaskich i przestrzennych. Przykłady.	

Str.

28. Wyznaczanie przemieszczeń metodą wyłączania . . .	113
Wyznaczanie przemieszczeń jako wielkości hiperstatycznych układu pomocniczego o większym stopniu niewyznaczalności statycznej.	
29. Wybór obciążenia pomocniczego	119
30. Wyznaczanie maksymalnej wartości wielkości statycznej	120
Wyznaczanie eksperymentalne najniekorzystniejszego położenia układu ciężarów. Rozwiązania innych autorów.	
31. Podstawy teoretyczne drugiej metody badań mechaniczno-optycznych u innych autorów	123

V. WYMIAROWANIE MODELU

32. Uwagi ogólne.	128
Warunek celowości badań modelowych. Najogólniejsze wyrażenie zasady Bettiego-Maxwella za pomocą wpływów wewnętrznych.	
33. Obliczanie przemieszczeń rzeczywistych i modelowych oraz ich stosunku. Ogólny warunek odpowiedniości modelowej	130
Przesunięcie i obrót w rzeczywistości i na modelu; ich wzajemny stosunek. Podziały i związek między nimi.	
34. Warunki modelowe dla układu płaskiego	136
35. Warunki modelowe dla układu przestrzennego	142
36. Obliczanie wielkości hiperstatycznych	148

VI. WPŁYWY NIEMECHANICZNE

37. Uwagi ogólne	152
38. Pierwsza metoda badania wpływów niemechanicznych	154
39. Druga metoda badania wpływów niemechanicznych	158
40. Wyznaczanie momentów podporowych	162
Przykład zastosowania pierwszej i drugiej metody badań.	
41. Wyznaczanie wielkości wewnętrznych	167
Wyznaczanie w dowolnym przekroju momentu zginającego, siły poprzecznej i podłużnej pierwszą i drugą metodą.	
42. Tezy ogólne badań modelowych wpływów niemechanicznych	171
43. Układy przestrzenne	172
44. Trzecia metoda badania wpływów niemechanicznych	175
45. Wymiarowanie modelu i obliczanie wielkości hiperstatycznych dla wpływów niemechanicznych	177
Stosunek przesunięć i obrotów rzeczywistych do modelowych. Podziały. Obliczanie wielkości rzeczywistych z wyników modelowych.	

VII. WYZNACZANIE PRZEMIESZCZEŃ WYWOŁANYCH WPŁYWAMI NIEMECHANICZNYMI	Str.
46. Uwagi ogólne	181
47. Przemieszczenia wskutek wydłużeń	182
48. Przemieszczenia wskutek posunięć	185
49. Przemieszczenia wskutek zakrzywień	187
50. Ogólna formuła dla obliczania przemieszczeń	191
VIII. STRESZCZENIE WYNIKÓW	197
IX. ZAKOŃCZENIE	208
X. PIŚMIENNICTWO	211

Praca przedstawiona przez Stanisława Baca na posiedzeniu
Wydziału Nauk Technicznych Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego
w dniu 21 listopada 1950 roku.