

SPIS TREŚCI

Laudacja.....	7
Droga Witolda Kruczka do teorii względności.....	9
Słowo wstępne	19
Rozdział I	
RODZAJE TEORII W FIZYCE.....	21
1.1. Symetrie w fizyce	22
1.2. Prawo	24
1.3. Zasada względności	25
1.4. Postulat Einsteina.....	27
Rozdział II	
UKŁAD INERCYJNY I PRZEKSZTAŁCENIA W MECHANICE.....	29
Rozdział III	
PIERWSZY KROK NA DRODZE DO JEDNOLITEJ TEORII POLA.....	33
Rozdział IV	
PROCEDURY POMIARU POŁOŻENIA I CZASU	37
4.1. Następny krok.....	40
4.2. Względność długości i względność czasu	41
4.3. Paradoks bliźniąt.....	44
Rozdział V	
GEOMETRIA TEORII WZGLĘDNOŚCI (Pseudoeuklidesowa geometria Minkowskiego)...	47
Rozdział VI	
OPIS CZASOPRZESTRZENI	53
Rozdział VII	
CZTEROWEKTORY I PRAWA FIZYKI	59
Rozdział VIII	
PRZEKSZTAŁCENIA LORENTZA (jeden ze sposobów ich znalezienia).....	65

Rozdział IX

POMIAR BIEGU CZASU NA PORUSZAJĄCYCH SIĘ ZEGARACH	75
9.1. Paradoks bliźniąt wg Langevina w geometrycznym przedstawieniu	78
9.2. Geometryczny pomiar czasu.....	82
9.3. Fizyczny pomiar długości poruszającego się przedmiotu	84
9.4. Geometryczny pomiar długości poruszającego się pręta.....	86

Rozdział X

PRAWA ZACHOWANIA PĘDU–ENERGII–MASY	89
10.1. Zderzenie niesprężyste.....	91

Rozdział XI

PRAWO ZACHOWANIA ENERGII I ZWIĄZEK ENERGII Z MASĄ.....	95
--	----

Rozdział XII

TRANSFORMACJA PĘDU–ENERGII–MASY I GEOMETRODYNAMIKA.....	105
12.1. Relatywistyczna przestrzeń stanów. Interpretacja geometryczna.....	108
12.2. Spójność dynamiki newtona z geometrodynamiką Einsteina–Minkowskiego.....	110

Rozdział XIII

MECHANIKA RELATYWISTYCZNA W CZASOPRZESTRZENI MINKOWSKIEGO ...	113
13.1. Interpretacja geometryczna przekształceń	115
13.2. Prędkość i przyspieszenie w czasoprzestrzeni Minkowskiego.....	117
13.3. Siła w czasoprzestrzeni Einsteina–Minkowskiego	123

Rozdział XIV

TRANSFORMACJA CZTEROWEKTORÓW.....	127
14.1. Transformacja siły	131

Rozdział XV

KATASTROFY RELATYWISTYCZNE (rozpady cząstek).....	137
15.1. Rozpad jądra U^{235}	140
15.2. Rozpad mezonów π^+ i π^-	143
15.3. Rozpad mezonu π^0 na dwa fotony γ ($\pi^0 \rightarrow \gamma_1 + \gamma_2$).....	146
15.4. Zderzenie relatywistyczne dwóch ciał.....	147
15.5. Reakcja syntezy trytu (3_1H): fuzja nuklearna	149
15.6. Efekt Comptona	154

Rozdział XVI

ELEKTROMAGNETYZM I WPROWADZENIE DO PRAW MAXWELLA.....	161
16.1. Teoria Maxwella i układy inercjalne.....	163
16.2. Pole ładunku q_0 w ruchu	166
16.3. Oddziaływanie między ładunkami, które są w ruchu względem nas. Siły magnetyczne..	169
16.4. Prawo Biota–Savarta.....	172

Rozdział XVII

PRZEKSZTAŁCENIA LORENTZA DLA POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO.....	175
17.1. Prawa Maxwella	182

Rozdział XVIII

POTENCJAŁ WEKTOROWY I POTENCJAŁ SKALARNY	185
--	-----