

Wstęp	7	3. ORIENTACJA WARSTWY I STRUKTURY LINIJNEJ W PRZESTRZENI	35
1. STRUKTURY GEOLOGICZNE	9	3.1. Orientacja płaszczyzny i prostej na mapach ..	38
1.1. Geneza struktur geologicznych	9	3.1.1. <i>Zapis pomiaru płaszczyzny geologicznej</i> ...	39
1.2. Morfologia (geometria) struktur geologicznych ...	9	3.1.2. <i>Zapis pomiaru struktury liniowej (linii)</i>	44
1.3. Rozmiary (wielkość) struktur geologicznych	10	3.1.3. <i>Nanoszenie pomiarów na mapę geologiczną</i>	47
2. CECHY WSKAŹNIKOWE STROPU I SPĄGU WARSTWY	12	3.2. Kompas geologiczny – technika pomiarów kompasem dwuosiowym	49
2.1. Biogeniczne cechy wskaźnikowe stropu i spągu warstwy	13	3.2.1. <i>Pomiary powierzchni geologicznych</i>	51
2.1.1. <i>Pozycja przyżyciowa organizmów</i>	13	3.2.2. <i>Pomiary lineacji geologicznej</i>	55
2.1.2. <i>Ślady i hieroglify organiczne</i>	14	3.3. Orientacja płaszczyzn i prostych na diagramach strukturalnych	57
2.1.3. <i>Orientacja muszli</i>	15	3.3.1. <i>Odwzorowanie płaszczyzny i prostej w projekcji sferycznej (na kuli)</i>	58
2.1.4. <i>Struktury geopetalne</i>	15	3.3.2. <i>Odwzorowanie płaszczyzny i prostej na planisferze</i>	58
2.1.5. <i>Gleby stigmariove</i>	16	Prosta i płaszczyzna w płaskim odwzorowaniu ortogonalnym	59
2.2. Sedymentacyjne wskaźniki stropu i spągu warstwy	16	Prosta i płaszczyzna w odwzorowaniu stereograficznym na siatkach Wulffa	66
2.2.1. <i>Ślady kropeł deszczu i gradu</i>	16	Prosta i płaszczyzna w odwzorowaniu równopowierzchniowym Lamberta, na siatkach Schmidta	67
2.2.2. <i>Ślady przedmiotów</i>	16	3.4. Podstawowe operacje na siatkach równopowierzchniowych	67
2.2.3. <i>Kanały i rozmycia erozyjne</i>	17	3.4.1. <i>Pomiar kąta pomiędzy dwiema prostymi i wyznaczanie dwusiecznej tego kąta oraz pomiar kąta między prostą i płaszczyzną</i>	68
2.2.4. <i>Ślady prądowe</i>	19	3.4.2. <i>Znajdowanie krawędzi przecięcia się płaszczyzn oraz kąta między nimi</i>	69
2.2.5. <i>Podłużne grzbiety i bruzdy prądowe</i>	19	3.4.3. <i>Znajdowanie linii oraz powierzchni dwusiecznych między płaszczyznami</i>	71
2.2.6. <i>Riplemarki</i>	20	3.4.4. <i>Kłady</i>	71
2.2.7. <i>Struktury ucieczkowe</i>	22	3.4.5. <i>Rotacje wokół osi nachylonej o ustalony kąt</i>	73
2.2.8. <i>Uziarnienie frakcjonalne</i>	23	3.5. Statystyczne opracowanie pomiarów tektonicznych	74
2.2.9. <i>Brekcje (zlepnięcia) śródformacyjne</i>	24	3.5.1. <i>Diagram konturowy</i>	74
2.2.10. <i>Zlepnięcia podstawowe</i>	24	3.5.2. <i>Diagram róży kierunków (lub rozetowy)</i>	77
2.2.11. <i>Sekwencje cykliczne</i>	24		
2.3. Tektoniczne cechy wskaźnikowe stropu i spągu warstwy	25		
2.3.1. <i>Położenie fałdów ciągnionych</i>	26		
2.3.2. <i>Położenie kłważu spękaniaowego</i>	27		
2.3.3. <i>Spękania pierzaste na powierzchniach międzylawicowych</i>	30		
2.3.4. <i>Przemieszczenia międzylawicowe żył i spękań</i>	31		
2.3.5. <i>Zadziory zmineralizowane na powierzchniach międzylawicowych</i>	32		
2.3.6. <i>Kłważ krenulacyjny</i>	34		

4. DEFORMACJE SKAŁ ORAZ ICH ANALIZA	80
4.1. Przyczyny i przejawy deformacji	80
4.1.1. Siły i naprężenia	81
4.1.2. Właściwości mechaniczne skał	85
4.1.3. Odształcenia i zniszczenia skał	89
4.2. Analiza strukturalna	98
4.2.1. Analiza geometryczna	98
4.2.2. Analiza kinematyczna	100
4.2.3. Analiza dynamiczna	100
5. STRUKTURY FAŁDOWE	102
5.1. Elementy i parametry fałdu	102
5.1.1. Elementy fałdu	102
5.1.2. Parametry fałdu	105
5.2. Klasyfikacje fałdów	108
5.2.1. Klasyfikacje geometryczne	108
Podziały geometryczno-kinematyczne fałdów	110
Podziały geometryczno-morfologiczne fałdów	118
Podziały geometryczno-strukturalne fałdów	122
5.2.2. Klasyfikacje genetyczne	132
Podział fałdów ze względu na mechanizm fałdowania	132
Podział fałdów ze względu na rodzaj i układ sił fałdujących (procesy geologiczne)	153
5.3. Orientacja i superpozycja fałdów	165
5.3.1. Struktury planarne i liniowe w fałdzie oraz ich orientacja w projekcji równopowierzchniowej	166
Wyznaczanie pasa foliacji/uławienia i osi fałdów	166
Geometria fałdów w projekcji planisferycznej diagramu	168
Kliważ związany z fałdem w projekcji planisferycznej diagramu	171
Orientacja lineacji związanej z fałdem	173
Spękania skalne genetycznie związane z fałdem	177
5.3.2. Elipsoidy odształceń i naprężeń	182
5.3.3. Superpozycja fałdów oraz towarzyszących im struktur liniowych	185
Superpozycja dwóch generacji fałdów – implikacje geometryczne	186
Superpozycja struktur liniowych względem fałdu	193
Struktury liniowe równowiekowe z fałdem	193
Struktury liniowe starsze i młodsze względem fałdu	194
Literatura	200
Indeks rzeczowy	202