

Łukasz Grzybowski

Analiza rozwoju struktury Goleniowa w mezozoiku w oparciu o zintegrowaną interpretację danych geologicznych i geofizycznych

Praca doktorska

/Streszczenie/

Struktura Goleniowa zlokalizowana jest w NW części basenu polskiego, który stanowi fragment systemu epikontynentalnych basenów osadowych zachodniej i centralnej Europy. Jego osiowa część (tzw. bruzda śródpolska) w trakcie swego rozwoju w permie i mezozoiku została wypełniona osadami o miąższości kilku kilometrów, głównie klastykami i węglanami a także cechsztyńskimi ewaporatami, które występują w spągu pokrywy osadowej. W późnej kredzie-paleogenie basen polski uległ całkowitej inwersji. Obecność warstwy ewaporatów o dużej miąższości spowodowała powstanie zróżnicowanych struktur solnych. W rejonie pomorskim, na NW skłonie bruzdy śródpolskiej stwierdzono występowanie licznych struktur solnych w tym wysadów solnych oraz struktur pokrewnych. Jedną z nich jest struktura Goleniowa o przebiegu NNW-SSE i długości dłuższej osi ok. 25 km. Interpretacja gęstej siatki profili sejsmicznych 2D umożliwiła analizę jej zmienności przestrzennej i głównych faz rozwojowych.

NNW część struktury Goleniowa tworzy dobrze rozwinięty diapir solny (mur solny). Jego rozwój zapoczątkowany został w późnym triasie kiedy to regionalna ekstensja spowodowała utworzenie asymetrycznego diapiru reaktywnego. Po fazie aktywnego wzrostu, która miała miejsce na przełomie późnego triasu i wczesnej jury wysad kontynuował swój wzrost jako diapir pasywny w ekstensyjnym polu naprężeń. W środkowej i późnej jurze następował stopniowy zanik dopływu soli z warstwy źródłowej co w efekcie doprowadziło do całkowitego pogrzebienia diapiru. Dalsza ekstensja spowodowała zapadanie się ciała solnego. We wczesnej kredzie w warunkach lokalnej ekstensji doszło do powstania półrowu zlokalizowanego wzdłuż biegu struktury solnej w którym doszło do nagromadzenia osadów dolnokredowych o zwiększonej miąższości. W późnej kredzie w trakcie inwersji basenu polskiego diapir został kompresyjnie reaktywowany, o czym świadczy obecność osadów synkinematycznych na jego flankach. W efekcie tej reaktywacji nadkład diapiru został silnie uniesiony a strop soli był rozpuszczany przez wody podziemne co spowodowało powstanie niecki subrozyjnej wypełnionej osadami kenozoiku o znacznie zwiększonej miąższości. Styl deformacji struktury Goleniowa znacząco zmienia się w kierunku SSE, gdzie na skutek mniejszej ilości soli nie doszło do powstania wysadu solnego. W tym rejonie stwierdzono występowanie skomplikowanej strefy naskórkowych deformacji powiązanych z powierzchnią odkłucia w obrębie warstw cechsztyńskich ewaporatów. W pierwszym, ekstensyjnym etapie rozwoju w późnym triasie i jurze rozwijał się tu zespół naskórkowych półrowów, który następnie został poddany kompresji w trakcie inwersji basenu co spowodowało deformacje o charakterze fałdowo-nasunięciowym w obrębie pokrywy mezozoicznej.