

Teoretyczne ujęcie problemu wtórnych ruchów górotworu spowodowanych zatapianiem likwidowanych wyrobisk górniczych

Streszczenie

W przedstawionym artykule podjęto próbę określenia wielkości wtórnych ruchów powierzchni terenu górniczego wywołanych zatapianiem likwidowanych wyrobisk górniczych. Analizę możliwych deformacji prowadzono na przykładzie przestrzennego modelu górotworu. W modelu tym założono pole eksploatacyjne o wymiarach 1200 m x 840 m. Wymiary pola eksploatacyjnego przy założonej głębokości eksploatacji powinny zapewnić powstanie na powierzchni modelu pełnej niecki obniżeń.

Obliczenia numeryczne prowadzone były w kilku etapach mających na celu odwzorowanie procesu tworzenia się niecki obniżeń oraz jej zmian na skutek zatopienia wyrobisk eksploatacyjnych.

Przeprowadzona analiza numeryczna wykazała, że stosując modele numeryczne istnieje możliwość prognozowania wtórnych ruchów powierzchni terenu spowodowanych zatapianiem wyrobisk podziemnych. Istotnym czynnikiem wpływającym na wielkość wypiętrzeń jest wartość ciśnienia w zrobach poeksploatacyjnych oraz nasiąkliwość górotworu nadległego.

Theoretical case of secondary rock mass movement caused by drowning of liquidated excavations

Abstract

This article is an attempt to clarify the size of secondary movement of mining area caused by drowning of liquidated excavations. Analyses of possible deformations was made on the three-dimensional rock mass model, in with the size of exploitation area were supposed to be 1200m x 840m. Such size and the supposed depth of exploitation should assure creation of full coal basin drop model at the surface.

The numerical calculations was divided into few parts to show the modeling process of coal trough drop creation and its changes caused by drowning of liquidated excavations.

The numerical analysis shown that using of numerical models gives the possibility to forecast the secondary movement of mining area caused by drowning of liquidated excavations. Important factors effecting the size of upheaval are the pressure level in abandoned workings and absorbability of the above rock mass.