

**ABSTRAKTY / ABSTRACTS**

- Czesław Królikowski
Modelowanie grawimetryczne w obszarach górskich na przykładzie Karpat –
problemy, propozycje 2
- Tadeusz Krynicki, Leszek Kacprzak
Charakterystyka wyników geofizycznych uzyskanych w rejonach przewidywanych
lokalizacji elektrowni jądrowych w Polsce 3
- Marian Kiełt
Szczelinowatość skał a geofizyka wiertnicza – przegląd problemów i możliwości 4
- Ryszard Białostocki, Stanisław Szczypa, Zdzisław Żuk
Ocena przydatności banku danych elektrooporowych do rozpoznania
i monitorowania środowiska geologicznego 5
- Andrzej Kotyrba
Badania geofizyczne w ustaleniu warunków geologiczno-inżynierskich
terenów górniczych i pogórnicych 6
- Adam Koryczan, Aleksandra Rzepka
Uwarunkowania powstawania osuwisk zinwentaryzowanych przez PBG
w latach 2003–2004 7
- Jarosław Zawadzki
Zastosowanie metod geostatystycznych do planowania sieci pomiarowych
w badaniach geofizycznych.
Część II – Metody oparte na symulacjach przestrzennych 8

MODELOWANIE GRAWIMETRYCZNE W OBSZARACH GÓRSKICH NA PRZYKŁADZIE KARPAT – PROBLEMY, PROPOZYCJE

CZESŁAW KRÓLIKOWSKI

ul. Kirasjerów 8 m. 23, 04-072 Warszawa; e-mail: czeslaw.krolikowski@pgi.gov.pl

Abstrakt

W artykule opisano i przeanalizowano technikę modelowania grawimetrycznego. Jednym z głównych problemów modelowania w obszarach górskich jest dokładna redukcja wpływu grawitacyjnego skał występujących nad poziomem morza. W wyniku analizy znanych równań grawimetrycznych zaproponowano dwie metody tej redukcji. Redukcja topograficzna wymaga dobrej znajomości rozkładu gęstości skał n.p.m. i poprawek terenowych. Dzięki interpretacji danych geofizyki wiertniczej określono średnie wartości gęstości skał n.p.m. Statystyczna analiza wysokości punktów pomiarowych pozwoliła na wyznaczenie średniego odchylenia standardowego, które może być traktowane jako miara zmienności średniej deniwelacji terenu. Wyznaczono też średnią wartość gęstości dla strefy średniej deniwelacji w Karpatach polskich.

Słowa kluczowe

modelowanie grawimetryczne, redukcja topograficzna, gęstości skał, flisz karpacki.

Abstract

Technique of the gravimetric modelling was described and analysed. One of the main problems of the modelling in mountainous areas is the adequate reduction of the gravity effect of rocks occurring above sea level. As a result of an analysis of the known gravimetric formulas, two methods of the reduction was suggested. The topographic reduction requires well recognition of the density distribution of rocks a. s. l. and the terrain corrections. Due to the interpretation of the borehole geophysics data, the mean density values of the rocks a. s. l., mainly of the flysch formations, was determined. Statistical analysis of the gravity stations heights allowed to determine the mean standard deviation that can be treated as a measure of the mean topographic undulation. The mean density value in the zone of the mean topographic undulation in Polish Carpathians was calculated as well.

Key words

gravimetric modelling, topographic reduction, rock densities, Carpathian flysch

CHARAKTERYSTYKA WYNIKÓW GEOFIZYCZNYCH UZYSKANYCH W REJONACH PRZEWIDYWANYCH LOKALIZACJI ELEKTROWNI JĄDROWYCH W POLSCE

TADEUSZ KRYNICKI ¹, LESZEK KACPRZAK ²

¹Uniwersytet Warszawski, Wydział Geologii, Al. Żwirki i Wigury 93, 02-089 Warszawa

²Przedsiębiorstwo Badań Geofizycznych, ul. Jagiellońska 76, 03-301 Warszawa; e-mail: l.kacprzak@pbg.com.pl

Abstrakt

Metody geofizyczne są szeroko stosowane w badaniach geologiczno-inżynierskich. W artykule omówiono metodykę pomiarów geofizycznych wykonanych w Polsce na potrzeby wyboru lokalizacji elektrowni jądrowych (EJ). Przedstawiono przykłady wyników uzyskiwanych metodą sejsmiki refleksyjnej. Szczególną uwagę zwrócono na rozpoznanie tektoniki w szerokim przedziale głębokości oraz form niejednorodnych w górnej partii przekroju. W artykule wskazano na celowość i możliwości wykorzystania wyników badań geofizycznych do właściwego zlokalizowania elektrowni jądrowych.

Słowa kluczowe

elektrownia jądrowa, geofizyka, metodyka badań, tektonika

Abstract

Geophysical methods are widely applied to geological and engineering investigations. Methodology of geophysical studies performed for localization of nuclear power stations in Poland is described. Examples of results obtained from reflection seismic are presented. Special attention is paid to recognition of tectonic in a wide range of depth as well to inhomogeneous forms in upper part of the cross section. Purposefulness and possibilities of geophysical research results utilization to proper location of nuclear power stations is shown.

Key words

nuclear power station, geophysics, research methodology, tectonic

SZCZELINOWATOŚĆ SKAŁ A GEOFIZYKA WIERTNICZA – PRZEGLĄD PROBLEMÓW I MOŻLIWOŚCI

MARIAN KIEŁT

Geofizyka-Toruń Sp. z o.o., ul. Chrobrego 50, 87-100 Toruń; e-mail: mkielt@geofizyka.pl

Abstrakt

Zjawisko szczelinowatości skał przewiercanych otworami jest od dawna znane, jednak przez wiele lat brakowało do jego rozpoznania odpowiednich bezpośrednich metod badawczych. Ponieważ jest to zjawisko występujące w skali mikro, dlatego powinno być śledzone metodami o porównywalnej rozdzielczości pionowej. Takie możliwości częściowo posiada profilowanie upadu warstw (PUW), a zwłaszcza metody mikroimagingowe. Aby w sposób wyczerpujący przedstawić zagadnienie, autor omówił środowisko geologiczne, zjawisko szczelinowatości skał, parametry petrofizyczne i możliwości współczesnej geofizyki wiertniczej. Opisywane zjawisko ma znaczenie w poszukiwaniach węglowodorów oraz, w mniejszym stopniu, wód termalnych.

Słowa kluczowe

mikroimaging, parametry petrofizyczne, porowatość, PUW, profilowanie geofizyczne, przepuszczalność, szczelina, szczelinowatość, wuga

Abstract

The rock fracture presence in the rock formation has become well known for a long time, however there has been a shortage of direct methods to evaluate it. It is a phenomenon occurring in micro scale, therefore it should be mentioned with methods which have a comparable vertical resolution. Such objectives are often acquired with dipmeter and especially with microimaging methods. To present the problem in the most comprehensive way, the author discussed geological environment, rock fracture phenomenon, petrophysical parameters of rock formation and capabilities of borehole geophysics. At the present time imaging methods are of the greatest importance in examining rock fractures. Described phenomenon is of important value in hydrocarbons prospecting and, to a lesser extent, to thermal water exploration.

Key words

dipmeter, fracture, fracturing, microimaging, permeability, petrophysical parameters, porosity, well log, vuggy

OCENA PRZYDATNOŚCI BANKU DANYCH ELEKTROOPOROWYCH DO ROZPOZNANIA I MONITOROWANIA ŚRODOWISKA GEOLOGICZNEGO

RYSZARD BIAŁOSTOCKI, STANISŁAW SZCZYPA, ZDZIŚLAW ŻUK

Przedsiębiorstwo Badań Geofizycznych, ul. Jagiellońska 76, 03-301 Warszawa; e-mail: bi.geofizyka@pbg.com.pl

Abstrakt

Artykuł dotyczy opracowania i wprowadzenia do Centralnej Bazy Danych Geologicznych zbioru danych – pomiarów geoelektrycznych elektrooporowych, w postaci zapisu cyfrowego materiałów pomiarowych, ich lokalizacji i wyników interpretacji. Niosą one informacje przydatne w poszukiwaniu i ochronie wód podziemnych, kartografii geologicznej, rozpoznaniu warunków gruntowo-wodnych dla celów planowania przestrzennego i monitorowania zmian stanu środowiska geologicznego. Dotychczas opracowano bazę danych zawierającą informacje o wykonanych dokumentacjach badań elektrooporowych dla celów hydrogeologii i kartografii geologicznej. W artykule przedstawiono koncepcję jej uzupełnienia i wyposażenia w oprogramowanie do edycji danych, w formie szczególnie przydatnej do oceny stanu i monitorowania środowiska geologicznego.

Słowa kluczowe

bazy danych, badania elektrooporowe, monitoring

Abstract

Elaboration and loading of data sets – DC resistivity measurements, as digital records of measurement data, their location and interpretation results to the Geological Data Center is described in the paper. Data are useful for studies on prospecting and protection of underground waters, geological mapping, recognition of soil and groundwater conditions, town and country planning and monitoring of state of environment. Data base including information on performed DC resistivity measurements documentations for hydrogeology and geological mapping has been elaborated so far. In the article authors present idea of its completing and equipping with software enabling data edition in form useful for assessment and monitoring of geological environment purposes.

Key words

data base, resistivity measurements, monitoring

BADANIA GEOFIZYCZNE W USTALANIU WARUNKÓW GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH TERENÓW GÓRNICZYCH I POGÓRNICZYCH

ANDRZEJ KOTYRBA

Główny Instytut Górnictwa, Plac Gwarków, 40-166 Katowice, e-mail: a.kotyba@gig.katowice.pl

Abstrakt

Problematyka ustalania warunków geologiczno-inżynierskich, względnie geotechnicznych, na terenach górniczych i pogórnicych, jest odmienna aniżeli w terenach nie górniczych. Zasadniczą różnicą jest fakt, że istotna z punktu widzenia bezpieczeństwa budowli i użytkowania powierzchni przez ludzi, strefa podłoża geologicznego jest znacznie głębsza aniżeli strefa mechanicznego współdziałania budowli z gruntem. Zagrożenia dla użytkowania środowiska geologicznego, istniejące w czasie działalności kopalń, są obecne również w okresie pogórnicych wykorzystania terenów, niezależnie czy dotyczą odkrywki czy też kopalni podziemnej. Możliwość ujawnienia się zagrożeń oraz kontekst rodzajowy, zależy od czynników geologiczno-górnicych i od czasu. Artykuł sygnalizuje problemy metodyczne i prawne dotyczące rozpoznania geologiczno-inżynierskiego terenów pogórnicych oraz wykorzystania badań geofizycznych w tej problematyce.

Słowa kluczowe

zagrożenia pogórnicych, prawo, geotechnika, geologia inżynierska, geofizyka stosowana

Abstract

Determination of engineering or geo technical conditions in mining and post mining terrains is different than in areas not affected by mining activity. The main difference is in fact that the zone important for construction and safety use of the surface by humans, is much deeper than the zone of direct mechanical interaction between structure and soil. Specific hazards for safe use of geological environment existing during mining period are present also in post mining era, regardless type of exploitation activity (open pits, deep mining) and time which elapsed from exploitation end. The possibility of hazard release and generic context is dependent on geological, mining and time factors. The paper address methodological and law questions concerning the geo technical testing of mining and post mining lands as well as application of geophysical measurements in testing those lands.

Key words

post mining hazards, law, geotechnics, engineering geology, applied geophysics

UWARUNKOWANIA POWSTAWANIA OSUWISK ZINWENTARYZOWANYCH PRZEZ PBG W LATACH 2003–2004

ADAM KORYCZAN, ALEKSANDRA RZEPKA

Przedsiębiorstwo Badań Geofizycznych, ul. Jagiellońska 76, 03-301 Warszawa
e-mail: a.koryczan@pbg.com.pl, a.rzepka@pbg.com.pl

Abstrakt

W latach 2003–2004 pracownicy Przedsiębiorstwa Badań Geofizycznych (PBG) zinwentaryzowali osuwiska na obszarze obejmującym generalnie północno-wschodni obszar Polski. Otrzymane w wyniku tych prac materiały pozwoliły na przedstawienie w tym artykule geologicznych, geomorfologicznych i hydrologicznych uwarunkowań powstawania zarejestrowanych osuwisk. Omówiono przyczyny ich powstawania. Przeprowadzono też klasyfikację tych osuwisk ze względu na szybkość i sposób przemieszczania się mas gruntowych. Ponadto zaprezentowano diagramy oparte na statystycznych wyliczeniach. Pokazują one częstość występowania określonego sposobu zalegania warstw w obrębie osuwisk, procentowy udział różnego typu przyczyn wywołujących osuwiska i spotykanych sytuacji geomorfologicznych.

Słowa kluczowe

osuwisko, ruchy masowe, skarpa przykorytowa, erozja boczna, zsuw, obryw

Abstract

In 2003–2004 PBG (Geophysical Exploration Company) inventoried landslides at the area of N-E Poland. In the paper there are presented geological, geomorphological and hydrogeological conditions of landslides formation. It is also made a classification of landslides regarding slip speed and way of ground mass dislocation. Diagrams presented in the paper are based on statistical calculations. They present frequency of specific types of strata deposition within the precincts of landslides, share (in percentage terms) of various type of effects generating landslides and occurring geomorphological situations.

Key words

landslide, mass displacements, river-bed landslip, side erosion, rock fall

ZASTOSOWANIE METOD GEOSTATYSTYCZNYCH DO PLANOWANIA SIECI POMIAROWYCH W BADANIACH GEOFIZYCZNYCH CZĘŚĆ II METODY OPARTE NA SYMULACJACH PRZESTRZENNYCH

JAROSŁAW ZAWADZKI

Politechnika Warszawska, Instytut Systemów Inżynierii Środowiska
ul. Nowowiejska 20, 00-661 Warszawa, e-mail: zawadzki@is.pw.edu.pl

Abstrakt

Metody geostatystyczne pozwalają nie tylko na wyznaczanie rozkładów przestrzennych badanych zjawisk oraz określenie precyzji tych rozkładów, ale również na precyzyjne planowanie sieci pomiarowych. W części pierwszej artykułu (*Biuletyn 2/2005*) zaprezentowano wykorzystanie metod geostatystycznych w badaniach środowiska przyrodniczego, koncentrując się na metodach opartych na estymacji przestrzennej. Jednakże w wielu sytuacjach, w celu planowania sieci pomiarowych, niezbędne jest stosowanie metod opartych na symulacjach geostatystycznych. Metody te uzupełniają i rozszerzają możliwości precyzyjnego wykorzystania informacji przestrzennej, dając zaawansowane możliwości optymalizacji kampanii pomiarowych nie tylko pod względem geometrii sieci pomiarowej, ale przede wszystkim pod względem optymalnego zrealizowania celów, dla których te kampanie są prowadzone np. dokładne i tanie oczyszczenie terenu. Celem artykułu jest prezentacja praktycznych możliwości wykorzystania symulacji geostatystycznych w zastosowaniach środowiskowych lub geofizycznych. W artykule, w przystępny sposób, zaprezentowano podstawy teoretyczne symulacji geostatystycznych. Szczegółowo opisano różnice pomiędzy metodami estymacji, a symulacjami. Praktyczne wykorzystanie tych metod do planowania sieci pomiarowych zilustrowano na dwóch, reprezentatywnych przykładach, związanych z oczyszczaniem gleby. Dodatkowo, w bibliografii wymieniono liczne, inne przykłady zastosowań symulacji geostatystycznych do planowania pomiarów.

Słowa kluczowe

sieci pomiarowe, geostatystyka, semiwariancja, symulacje geostatystyczne, środowisko, analiza ryzyka, smart sampling, oczyszczanie gleby

Abstract

Geostatistical methods are functional in determining the spatial distribution of the studied phenomena and the degree of precision of this distribution as well as in careful planning of measurement networks. The previous article presented the application of geostatistical methods in geophysical and environmental studies, focusing on spatial estimation methods. However, it is often necessary that planning of measurement networks be based on methods of geostatistical simulations. These methods explore possibilities for a precise application of information on spatial distribution, making it possible to optimise a measuring campaign not only in terms of geometry of a measuring network but also of the optimal realisation of campaign aims, example being, a precise and cheap cleaning of an area. The aim of the article is to present practical possibilities of the application of geostatistical methods for environmental and geophysical purposes. In plain terms the article sets out the theoretical foundations of geostatistical simulations and details differences between estimation methods and simulations. A practical application of these methods to plan measuring networks was shown on the basis of two classic examples related to soil cleaning. In addition, the

bibliography mentions many other examples of the application of geostatistical simulations to plan measurements.

Key words

measuring networks, geostatistics, semivariance, geostatistical simulations, environment, risk analysis, smart sampling, soil cleaning.