



## ABSTRAKTY

- Szymon Ostrowski, Grzegorz Pacanowski  
Zastosowanie metod geofizycznych do rozpoznania zagrożeń stabilności zapór 2
- Zbigniew Bestyński  
Badania geofizyczne w ocenie warunków hydrogeologicznych  
na trasach projektowanych dróg i autostrad 3
- Tadeusz Krynicki, Sebastian Kowalczyk  
Rozpoznanie niejednorodności w osadach przypowierzchniowych  
na podstawie profilowań prędkości fal podłużnych 4
- Marian Kiełt  
Badanie możliwości występowania gazu ziemnego w sylurskich iłowcach  
platformy wschodnio-europejskiej: kompleksowa analiza profilowań geofizycznych 5
- Z archiwum PBG  
Pomiary magnetyczne w strefach zakłóceń  
wywołanych elektrycznymi trakcjami kolejowymi 6

*Cały numer (druk lub e-wydanie): [marketing@pbg.com.pl](mailto:marketing@pbg.com.pl)*

## ZASTOSOWANIE METOD GEOFIZYCZNYCH DO ROZPOZNANIA ZAGROŻEŃ STABILNOŚCI ZAPÓR

**SZYMON OSTROWSKI, GRZEGORZ PACANOWSKI**

Przedsiębiorstwo Badań Geofizycznych sp. z o.o., ul. Jagiellońska 76, 03-301 Warszawa

e-mail: s.ostrowski@pbg.com.pl; g.pacanowski@pbg.com.pl

### **Abstrakt**

Artykuł prezentuje metody geofizyki inżynierskiej, które mogą być zastosowane do celów rozpoznania budowy geologicznej podłoża, występowania niejednorodności w obrębie korpusu oraz wykrywania możliwych zagrożeń stabilności budowli hydrotechnicznych. Zaprezentowano przykłady badań przeprowadzonych poszczególnymi metodami.

### **Słowa kluczowe**

sejsmiczne profilowania refrakcyjne, prześwietlanie sejsmiczne, sejsmiczna tomografia refrakcyjna, wielokanałowa analiza fal powierzchniowych, tomografia elektrooporowa

### **Abstract**

Methods of engineering geophysics, and their applicability for recognition of geology of the bedrock, occurrence of discontinuities within the dam body and recognition of possible hazards for dam stability are discussed. Examples of geophysical investigations utilizing different methods are presented.

### **Key words**

seismic refraction profiling, seismic tomography, seismic refraction tomography, multi-channel analysis of surface waves, electric resistivity tomography.

## **BADANIA GEOFIZYCZNE W OCENIE WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH NA TRASACH PROJEKTOWANYCH DRÓG I AUTOSTRAD**

**ZBIGNIEW BESTYŃSKI**

Przedsiębiorstwo Badań Geofizycznych sp. z o.o., ul. Jagiellońska 76, 03-301 Warszawa

SEGI-AT sp. z o.o., ul. Baletowa 30, 02-001 Warszawa

### **Abstrakt**

Drugi i autostrady stwarzają niebezpieczeństwo zanieczyszczenia środowiska naturalnego, w tym zbiorników wód podziemnych znajdujących się na trasach ich przebiegu. Dotychczasowa praktyka wskazuje, że rozpoznanie warunków hydrogeologicznych wzdłuż tras komunikacyjnych często jest niewystarczające. Z inicjatywy Ministerstwa Środowiska opracowany został „Poradnik Metodyczny” dotyczący wykonywania tego rodzaju badań. W badaniach przewidziano duży udział metod geofizycznych, umożliwiających przestrzenne rozpoznanie ośrodka.

W artykule przedstawiono wybrane metody geofizyczne wykorzystywane w badaniach hydrogeologicznych oraz oceniono ich efektywność w różnorodnych warunkach geologicznych. W formie tabelarycznej zestawiono metody geofizyczne zalecane do rozwiązywania określonych zadań w zróżnicowanych warunkach geologicznych. Przedstawiono również przykłady badań geofizycznych elektrooporowych wykonanych na odcinkach doświadczalnych autostrad, zlokalizowanych w zróżnicowanych warunkach geologicznych.

### **Słowa kluczowe**

autostrada, metody geofizyczne, metoda elektrooporowa, zanieczyszczenie środowiska, zbiornik wód podziemnych, warunki hydrogeologiczne

### **Abstract**

Highways and roads may pollute natural environment and underground water reservoirs. As we know thus far, recognition of hydrogeological condition along highways and roads is often insufficient. On the initiative of the Polish Ministry of the Environment the “Methodological guide” for correct execution of such investigation was elaborated. The large part of works is provided for geophysical methods as one of main investigation techniques allowing the precise spatial recognition of the geological medium. In the article the selected geophysical methods used for hydrological recognition in different geological conditions are discussed and recommended for specified geological conditions. The examples of resistivity investigations made on experimental sections localized at various geological conditions are also presented.

### **Key words**

highway, environment pollution, underground water reservoir, hydrogeological conditions, geophysical methods, electric resistivity method

## ROZPOZNANIE NIEJEDNORODNOŚCI W OSADACH PRZYPOWIERZCHNIOWYCH NA PODSTAWIE PRĘDKOŚCI FAL PODŁUŻNYCH

**TADEUSZ KRYNICKI, SEBASTIAN KOWALCZYK**

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

e-mail: s.kowalczyk@uw.edu.pl

### **Abstrakt**

W artykule scharakteryzowano czynniki wpływające na wielkość prędkości rozchodzenia się fal podłużnych w osadach przypowierzchniowych. Podano wartości prędkości dla osadów występujących na powierzchni terenu lub na niewielkich głębokościach. Przeanalizowano prędkości fal podłużnych uzyskanych podczas pomiarów na profilach sejsmicznych. Wyniki analizy prędkości, rzeźby terenu, miąższości strefy małych prędkości, ukształtowania swobodnego zwierciadła wód podziemnych wskazują na zróżnicowany charakter niejednorodności w osadach przypowierzchniowych, tak w planie lokalnym jak i regionalnym.

### **Słowa kluczowe:**

osady przypowierzchniowe, niejednorodność osadów, prędkość fal podłużnych

### **Abstract**

In this paper the factors influencing on magnitude of P-waves in subsurface soils or rocks are characterized and P-waves velocity of soil and rock below ground surface is shown. P-waves velocity from seismic measurements is analyzed. The results of velocity, relief, thickness of low velocity zone and surface of water table analysis show non-homogeneous and variety of subsurface soils and rocks, in local and regional range.

### **Key words**

subsurface soil or rock; non-homogeneous soil and rock, velocity of P-waves

## **BADANIE MOŻLIWOŚCI WYSTĘPOWANIA GAZU ZIEMNEGO W SYLURSKICH IŁOWCACH PLATFORMY WSCHODNIO-EUROPEJSKIEJ. KOMPLEKSOWA ANALIZA PROFILOWAŃ GEOFIZYCZNYCH**

**MARIAN KIEŁT**

Geofizyka Toruń, Sp. z o.o., ul. Chrobrego 50, 87-100 Toruń, mkielt@yahoo.com

### **Abstrakt**

W ciągu prawie 50 lat na obszarze morskiej i lądowej (kaliningradzkiej, litewskiej, łotewskiej, polskiej, szwedzkiej) platformy wschodnioeuropejskiej odwiercono kilkaset otworów, dla których podstawowym docelowym obiektem poszukiwań był kambr. Wykonane profilowania geofizyczne reprezentują różne okresy historii geofizyki wiertniczej. A to oznacza, że były one wykonywane zmiennymi zestawami sond otworowych przez różne firmy serwisowe. Warunkiem koniecznym, przed podjęciem prac interpretacyjnych, było sprawdzenie, niezależnie od czasu wiercenia otworu, czy w zarejestrowanych profilowaniach geofizycznych są zakodowane te same podstawowe informacje geologiczne. W pierwszym etapie, na przykładzie 28 otworów zlokalizowanych w różnych częściach basenu sylurskiego, opracowana została przez autora metodyka interpretacji. Jest ona szczegółowo omówiona w dalszej części artykułu. Następnie metodyka ta została zastosowana dla kolejnej grupy ponad 44 otworów, leżących w różnych jednostkach platformy wschodnioeuropejskiej. Dotychczas autor wykonał kompleksową interpretację profili sylurskich dla 170 otworów, reprezentujących różne części platformy wschodnioeuropejskiej. Wykonane prace dostarczyły unikalnych informacji geologicznych. W artykule umieszczono tylko część wyników, informujących o rodzaju informacji geologicznych od lat spokojnie drzemących w starych, analogowych profilowaniach geofizycznych.

### **Słowa kluczowe**

iłowce, mułowce, otwory wiertnicze, parametry petrofizyczne, profilowania geofizyczne, gaz łupkowy, sylur, platforma wschodnioeuropejska, skały macierzyste, sumaryczna zawartość węgla organicznego

### **Abstract**

Over the time of the last 50 years, several hundreds wells targeted for hydrocarbons in Cambrian formations have been drilled in onshore and offshore of Kaliningrad, Lithuanian, Latvian, Polish, Swedish parts of East European Craton. For the most part, the existing geophysical measurements from these wells represent diverse older kind of logs depending on available technology at the time when they were drilled and logged. These logging activities were conducted by different service companies which typically used variety of borehole tools. Subsequently a meaningful interpretation of the older logs had to involve the initial tests, to make sure that logging data obtained at various times in the boreholes contained the comparable basic geological information. Initially the author developed the interpretation methodology of such logs based on 28 wells from several parts the Silurian Basin within the East European Craton. Next, this methodology was applied to another group of 44 wells, located in different sub regional units. Up until today the complex logs interpretation method has been extended to 170 boreholes covering the Silurian intervals in various sections of the East European Craton. The author's analyses allowed obtaining unique and useful geological information. While the presentation of all of this data exceeds the framework of the article, only a part of the results will be presented here to show the type of geological information extracted from old and forgotten analog data "quietly dormant" for years.

### **Key words**

shalestone, mudstone, boreholes, petrophysical parameters, well logs, East European Craton, shale gas, Silurian, source rocks, total organic carbon

Z ARCHIWUM PBG

## **POMIARY MAGNETYCZNE W STREFACH ZAKŁÓCEŃ WYWOŁANYCH ELEKTRYCZNYMI TRAKCJAMI KOLEJOWYMI**

### **Abstrakt**

Artykuł przedstawia metodyczno-doświadczalne prace, które przyczyniły się do opracowania metody nazwanej różnicową, umożliwiającą wykonywanie pomiarów magnetycznych w strefach zakłóceń, wywołanych zelektryfikowanymi trakcjami kolejowymi (przedruk artykułu Ireny Kosobudzkiej „Pomiary magnetyczne w strefach zakłóceń wywołanych elektrycznymi trakcjami kolejowymi”, Informator Naukowo-Techniczny GEOFIZYKA 1/1988).

### **Słowa kluczowe**

magnetyka, badania magnetyczne, metoda różnicowa, strefy zakłóceń.

### **Abstract**

An article describes methodological-experimental works, which have contributed to developing of difference method, that has allowed the execution of measurements at the areas noisy by the electric railways (reprint of the article by Irena Kosobudzka, GEOFIZYKA Bulletin v. 1/1988).

### **Key words**

magnetic measurements, magnetic, difference method, noisy areas.