

8. Blaschke, F. (1971) Das Prinzip der Feldorientierung die Grundlage für die TRANSVECTOR Regelung von Asynchronmaschinen Text. / F. Blaschke //Siemens-Zeitschrift. 621-623.
9. Дичковський, Р.О. (2013). Наукові засади синтезу технологій видобування вугілля у слабометаморфізованих породах / Р.О. Дичковський. – Д. : Національний гірничий університет, – 262 с.
10. Дичковський, Р.О. (2010). Високомеханізоване виймання тонких вугільних пластів в зонах структурних змін гірського масиву Львівсько-Волинського басейну. Д.: Національний гірничий університет, 104 с.
11. Pazynich, Y., Kolb, A. & Potempa, Michał. (2017). Implementation of Energy Safety Policy in Ukraine by Means of Energy Saving in Electric Drive Systems, Advanced Engineering Forum, Vol. 25, pp. 96-105,
12. Viacheslav Horobets, Mykola Popytailenko (2017). Model of One-Zone Direct-Current Electric Drive with Elastic Coupling. WIDENING OUR HORIZONS/ The 12th International Forum for Students and Young Researchers, 24 – 25
13. Пазиніч, Ю.М. (2015). Модернізація політичної системи та забезпечення політичної стабільності. Економіка в умовах глобалізації: проблеми, тенденції, перспективи. – Д.: Державний ВНЗ “НГУ”, 47-49.
14. Жежеленко И.В., Шидловский А.К., Пивняк Г.Г., Саенко Ю.Л., Нойбергер Н.А. (2012) Электромагнитная совместимость потребителей. М.: Машиностроение, 351 с.
15. Горобець В.С. (2017). Система автоматизації провітрювання шахт та підземних родовищ. Гірничя промисловість та геоінженерія. Матеріали V Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених «Молодь: наука та інновації» (17), 17-11 – 17-12

## SOME ASPECTS OF GEORADIO LOCATION IN MINERAL RESOURCES SURVEYING ENERGY

YANKIN Dmytro

Dnipro University of Technology, Dnipro, Ukraine

**Purpose.** Study the possibility of developing the technical and technological justification of georadio location of minerals according the quantity and quality characteristics of the concrete deposits.

**Methodology.** The studies were carried out through the use special equipment for justification the geometrical parameters and the previous defining of reserves of mineral deposits according the change of the thermal and radio properties of them.

**Findings.** The technical and technical efficiency of using the georadar in the exploration of mineral resources and their further development is considered.

Technical and technological parameters of special equipment which make the work of the georadar more effective are offered. With the help of georadar sensing, it is possible to research the mineral resource parameters from surface and give the opportunity to investigate in detail the underground structure of mineral deposits, which significantly reduces the costs of drilling monitoring and exploration wells. Also, such works are very useful for further traditional and non-traditional mining of mineral deposits. The resolution of the spatial coordinates obtained in the proposed georadar reconnaissance method exceeds the existing geophysical research methods, which allows us to find out the structure of the section of the rockmass of its structure. The depth of research in this method reaches several hundred meters. The data of the examination is recorded in files, which allows to further study and differentiate the received materials with the use of modern computer equipment.

They contain the researches, which were conducted within the project GP – 489, financed by Ministry of Education and Science of Ukraine.

**Key words:** georadio location, statistic modelling, mineral deposit, economic indexes

### References

1. Бондаренко, В.И. Угольная шахта / Бондаренко В.И., Руденко Н.К., Медяник В.Ю // Учебник для вузов" [Текст]: М-во образования и науки Украины, «Национальный горный университет», 2017. – 270 с.
2. Harry M. Jol. Ground Penetrating Radar: Theory and Applications. - Elsevier Science, 2009. - 508 pp.
3. Francke J., 2012, A review of selected ground penetrating radar applications to mineral resource evaluations. *Journal of Applied Geophysics* 81, 29–37
4. Falshtynskiy, V., Dychkovskiy, R., Lozynskiy, V., & Saik, P. (2015). Analytical, laboratory and bench test researches of underground coal gasification technology in National Mining University. *New Developments in Mining Engineering 2015: Theoretical and Practical Solutions of Mineral Resources Mining*, 97-106. <http://dx.doi.org/10.1201/b19901-19>
5. Hatherly P., 2013, Overview on the application of geophysics in coal mining. *International Journal of Coal Geology* 114, 74–84
6. Дичковський Р.О. (2013). Наукові засади синтезу технологій видобування вугілля у слабометаморфізованих породах. Видавництво НГУ, 262.
7. Фальштинський, В. С., Дичковський, Р. О., Станьчик, К., Свядровскі, Є., & Лозинський, В. Г. (2010). Обґрунтування технологічних схем експериментального шахтного газогенератора. *Науковий вісник Національного гірничого університету*, (3), 34-38.
8. Jha, P. C., Balasubramaniam, V. R., Sandeep, Y. V., and Gupta, R. N., 2004, GPR applications in mapping barrier thickness in coal mines: Some case studies:

Tenth International Conference on Ground Penetrating Radar, Delft, The Netherlands.

9. Pivnyak, G., Dychkovskiy, R., Smirnov, A. and Cherednichenko, Y. (2013). Some aspects on the software simulation implementation in thin coal seams mining. Energy Efficiency Improvement of Geotechnical Systems, 1-10. doi:10.1201/b16355-2

10. Ralston, J., 2007, On the use of ground penetrating radar for underground coal mine roadway evaluation: Tenth Australian Symposium on Antennas, Sidney, Australia.

11. Pivnyak, G. G., & Shashenko, O. M. (2015). Innovations and safety for coal mines in Ukraine. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, (6), 118-121.

12. Strange, A. D., Ralston, J. C., and Chandran, V., 2005, Application of ground penetrating radar technology for near-surface interface determination in coal mining: International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP 2005), Philadelphia, Pennsylvania.

13. Моніторинг структур масивів гірських порід із застосуванням георадарів нового технічного рівня при підземній розробці газовугільних родовищ / В.Ю. Медяник, М.М. Довбніч, Д.В. Янкін // Мат. міжнародної конференц. “Форум гірників - 2017”. Дніпро: 04-07 жовтня 2017 р.– С.46-50.

14. Электронный каталог [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://poznayka.org/s49507t1.html>

15. Электронный каталог [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://studopedia.su/10\\_51703\\_povitryane-lazerne-skanuvannya.html](http://studopedia.su/10_51703_povitryane-lazerne-skanuvannya.html)

## ASPECTS OF PHYSICAL PHENOMENA IN MINING FOR THE WESTERN DONBASS

POPOV Dmytro

Dnipro University of Technology, Dnipro, Ukraine

**Purpose:** On the base of statistic definition of the maps of underground mining in Western Donbass and using the special software it was acquainted with physical and geological phenomena for coal extraction.

**Methods.** The main advantages of physical methods are the absence of destructive and damaging effects on the test sample or array, the possibility of unlimited test repetition, the speed of their execution, and almost instantaneous results.

**Finding.** When studying the properties and condition of rocks in their natural occurrence, various physical phenomena are widely used: electric, magnetic, radio wave, ultrasonic, seismoacoustic, radioactive, thermal, etc. The development and implementation of new methods along with the application of already existing ones