

mgr inż. Alicja Krzemień

Praca doktorska pt.: „Diagnoza i kontrola ryzyka związanego z wykonywaniem czynności niebezpiecznych w podziemiach kopalń – ujęcie modelowe”

STRESZCZENIE

Praca doktorska dotyczy identyfikacji i diagnozy ryzyka określonego jako ryzyko czynnościowe, którego głównymi przyczynami są zagrożenia procesowe i zagrożenia osobowe występujące w bezpośrednim otoczeniu stanowiska pracy pod ziemią.

Dla realizacji celu naukowego pracy, którym było opracowanie modelu diagnozy i kontroli ryzyka zawodowego na stanowiskach pracy pod ziemią, dokonano systemowego postępowania diagnostycznego opartego na kompleksowej analizie jakościowej i ilościowej cech i parametrów opisujących przyczyny i skutki ryzyka czynnościowego. W tym celu zidentyfikowano czynności pracy wykonywane przez górników w podziemiach jednej z kopalni z uwzględnieniem wpływu czynników zagrożeniowych. Z wykazu 59 dołowych stanowisk pracy w kopalni oraz realizowanych na nich 232 operacji i zadań, wyodrębniono 58 jednorodnych i powtarzalnych czynności pracy wykonywanych przez górników. Przeprowadzono ich ocenę i klasyfikację według czterech przyjętych kryteriów ocenowych.

Kolejnym obszarem badań ryzyka zawodowego na stanowiskach pracy była diagnoza z próbami zastosowania metod predykcji ryzyka strefowego, związanego z występowaniem zagrożeń naturalnych. Model diagnostyczny z elementami predykcji został opracowany dla oceny ryzyka dwóch zagrożeń strefowych (geosferycznych): zagrożenia tąpnięciami i zagrożenia metanowego. Weryfikację modelu diagnozy ryzyka strefowego dla zagrożenia tąpnięciami przeprowadzono w warunkach ruchowych kopalni.

Przeprowadzone badania wykazały, że przy stosowaniu podejścia systemowego i odpowiednim dobrze modeli i metod matematycznych, możliwe było opracowanie kompleksowego i logicznie spójnego modelu diagnozy i kontroli ryzyka związanego z wykonywaniem czynności niebezpiecznych na stanowiskach pracy pod ziemią.

A doctoral thesis titled: 'Diagnosis and control of the risk connected with conducting dangerous activities under the ground in a mine – a model approach'

ABSTRACT

The doctoral thesis refers to identification and diagnosis of a risk described as a functional risk, whose main reasons are process and personal hazards appearing in the direct environment of a workplace under the ground. These hazards are directly and essentially connected with operations and work activities conducted by miners.

To realize the scientific aim of the thesis, which was creating a model of diagnosis and control of professional risk at a workplace under the ground, a systematic diagnostic procedure was conducted, based on a complex quality and quantity analysis of characteristics and parameters describing reasons and results of the functional risk. For this reason there were identified work activities done by miners under the ground, taking into account the influence of risk factors. 58 homogeneous and repetitive work activities conducted by miners were distinguished from the list of 59 underground workplaces in a mine and 232 operations and tasks realized at them. Their evaluation and classification was conducted according to four accepted evaluation criteria.

Another field of research on professional risk at workplaces was a diagnosis with attempts to apply prediction methods of a zone risk connected with occurrence of natural hazards. A diagnostic model with prediction elements was designed to evaluate the risk of two zone hazards (geospherical): a bump risk and methane risk. The verification of the model of zone risk diagnosis for a bump hazard was carried out in mine active conditions.

The conducted research showed that with the application of the system approach and a proper choice of mathematical models and methods, it was possible to work out a complex and logically coherent model of diagnosis and control of the risk connected with conducting dangerous activities at workplaces under the ground.