



Код: 10196

Ke Li, Jianping Chen, Yanhui Jiang, Bo Yang

# Study of Dynamic Monitoring of Mine's Environment Based on Object-Oriented Classification and Artificial Neural Network

*Изучение динамического мониторинга шахты Еп-окружение на основе объектно-ориентированного классической усиления и искусственные нейронные сети*

Гонконг; 2011 год

Dynamic monitoring of mine's environment mainly depends on comparing the specific target of mine's environment in mining regions of different phases. Conventional methods of mine's target extraction generally use the supervised classification of the high-resolution remote sensing image combined with the interpretation by human being after supervised classification. This paper presents a new method to improve the efficiency and recognition rate of mine's target extraction which use a variety of data such as high-resolution remote sensing image, multi-spectral data, DEM and multi-semantic information (Geological maps, Basic geographic data, Mining development and survey information et.) as data source and use artificial neural network and object-oriented classification technology to extract the specific target. The method of this paper gives different weights to each layer in multivariate data, and then makes segmentation of the data use object-oriented classification technology. Quantitative data of multi-semantic information, spectral information and texture information of each object are computed and stored as properties of the object. Artificial neural network has been chosen to be the classifier. Use monitoring and field surveys results as credible training sample to train different network designed for different types of mine's target in different regions. At last, data of Fangshan, Beijing has been used as experimental data to verify the availability of the method this paper presents, the results indicate that the method to monitor the mine's environment is effective.\*

*Динамический мониторинг состояния окружающей среды шахты в основном зависит от сравнения конкретных целевых окружающей среды шахты в шахтерских регионах различных фаз. Обычные методы целевой добычи шахты обычно используют контролируемой классификации с высоким разрешением изображения дистанционного зондирования в сочетании с интерпретация человека бытие после контролируемой классификации. Эта статья представляет новый способ улучшить эффективность и признание скорость целевой добычи шахты, которые используют различные данные, такие как высокое разрешение дистанционного зондирования изображений, мульти-спектральные данные, DEM и мульти-семантической информации (Геологические карты, Basic географические данные, развитие горно-изыскательских информации и др..) как источник данных и использовать искусственные нейронные сети и объектно-ориентированных технологий классификации, чтобы извлечь определенную цель. Метод этой статьи дает различные веса каждого слоя в многомерных данных, а затем делает сегментацию данных использовать объектно-ориентированную технологию классификации. Количественные данные мульти-семантической информации, спектральной информации и текстуру информацию каждого объекта рассчитываются и сохраняются как свойства объекта. Искусственные нейронные сети был выбран, чтобы быть классификатора. Использование мониторинга и полевых исследований результатов как надежные образцы обучение поезд другой сети, предназначенных для различных типов целевых шахты в различных регионах. Наконец, данные Fangshan, Пекин был использован в качестве экспериментальных данных, чтобы проверить наличие метода этом документе представлены, результаты показывают, что метод мониторинга среды шахты является эффективным.*

\* Перевод текста осуществлен с помощью программы Google-переводчик.

**Ключевые слова:**

Multi-Sensor Systems and Sensor-Networks, Innovative Concepts for Sensors and Methods, Applications in Geosciences on Local and Regional Scales, Automation of Monitoring Measurements and Interpretation

*Мульти-сенсорные системы и датчика-Networks, Инновационные концепции для датчиков и методов, применения в науках о Земле на местном и региональном уровнях, Автоматизация мониторинга измерения и интерпретации*

**Содержание**

Study of Dynamic Monitoring of Mine's En-vironment Based on Object-Oriented Classification and Artificial Neural Network