

A. MACIOL* R. WRONA** A. STAWOWY*, P. MACIOL***

AN ATTEMPT AT FORMULATION OF ONTOLOGY FOR TECHNOLOGICAL KNOWLEDGE COMPRISED IN TECHNICAL STANDARDS

PRÓBA SFORMUŁOWANIA ONTOLOGII WIEDZY TECHNOLOGICZNEJ ZAWARTEJ W NORMACH TECHNICZNYCH ODLEWÓW

The principal function of technical standards is to facilitate exchange of information between various entities taking part in economic activities. Technical standards mainly comprise the basic knowledge from a specific field of technology. A condition for effective use of this knowledge is putting it in some order and creating mechanisms, which will enable searching for and finding of information. Ordering of knowledge is the task of ontology in the sense of information science. The authors' intention has been building of an ontology, which would enable access to a detailed knowledge comprised in the content of a standard and not only to a symbol used to designate this standard. This should enable designing of a knowledge exploration system solving the technological problems based on the data and rules recorded in numerous standards. The ontology will make basis for further development and extension of foundry knowledge using the results of scientific studies and practical experience. This article presents a concept and principles of ontology formulation for the needs of collecting the technological knowledge. In formulation of ontology the RDF (Resource Description Framework) language, used also as a tool for information representation in the resources of global network (WWW), is utilised. Some examples are given of how to record the knowledge comprised in ASTM standards according to the designed ontology along with examples of the rules used in search for information.

Keywords: ontology, product development

Zasadniczą funkcją norm technicznych jest usprawnienie przepływu informacji pomiędzy uczestnikami wymiany gospodarczej. Normy techniczne zawierają jednak także podstawową wiedzę z określonej dziedziny techniki. Warunkiem efektywnego wykorzystania tej wiedzy jest jej uporządkowanie i stworzenia mechanizmów wyszukiwania informacji. Porządkowanie wiedzy jest zadaniem ontologii w jej informatycznym rozumieniu. Naszym zadaniem jest stworzenie takiej ontologii, która pozwoliłaby na udostępnienie szczegółowej wiedzy zawartej w treści normy, a nie tylko jej symbolu. Pozwoli to na skonstruowanie systemu eksploracji wiedzy pozwalającego na rozwiązywanie problemów technologicznych w oparciu o dane i reguły zapisane w wielu normach. Stworzona ontologia stanowić będzie podstawę do rozbudowy wiedzy odlewniczej w oparciu o wyniki badań naukowych i doświadczenia praktyczne. W artykule przedstawiono koncepcję i zasady formułowania ontologii dla potrzeb gromadzenia wiedzy technologicznej. Do sformułowania ontologii wykorzystano język RDF (Resource Description Framework) stosowany do reprezentacji informacji w zasobach sieci globalnej (WWW). W artykule zaprezentowano przykłady zapisu wiedzy zawartej w normach ASTM w zaprojektowanej ontologii oraz zasady wyszukiwania informacji.

* FACULTY OF MANAGEMENT, AGH UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, 30-067 KRAKÓW, 10 GRAMATYKA STR., POLAND

** FACULTY OF FOUNDRY ENGINEERING, AGH UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, 30-059 KRAKÓW, 23 REYMONTA STR., POLAND

*** FACULTY OF METALS ENGINEERING AND INDUSTRIAL COMPUTER SCIENCE, AGH UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, 30-059 KRAKÓW, 30 MICKIEWICZA AV., POLAND