

## **METHODS OF BUILDING SOCIOSEMANTIC KNOWLEDGE NETWORKS**

**Sergeev N.E., Tselykh A.A.**

Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia (347928, Taganrog, 44, Nekrasovsky Street),  
e-mail: nesergeev@sfedu.ru

Authors have analyzed the usage of knowledge in such at first glance different areas as knowledge management in a corporate sector, as well as information retrieval systems and decision support systems. The obtained results revealed the necessity to create shared model of knowledge representation that will be adequate for all the three knowledge areas. In the contemporary world, knowledge is social in the sense of its distribution between human beings engaged in social relations and in the sense of understanding that modern problems in these areas could be solved only by means of social interaction. The suggested model of the socio-semantic network is based on a graph-hypergraph paradigm with an assumption that there are relations not only between nodes in the form of edges, but also between groups of nodes, edges and nodes as well as between edges themselves. This approach depicts more adequately social character of knowledge. The suggested model does not exclude accentuation of transformation processes for knowledge management and knowledge-based indexing in information retrieval systems as well as usage of frames, production and semantic networks for decision support systems.

## **ЭЛЕКТРОЭКСТРАКЦИЯ СВИНЦА ИЗ СВИНЦОВО-ФОСФОНАТОВОГО РАСТВОРА**

**Сергеев В.А., Сергеева Ю.Ф., Галлямова Н.Р.**

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург

Выполнены лабораторные исследования катодного процесса электроэкстракции свинца из фосфонатного электролита на специализированной электрохимической ячейке, подключенной к персональному компьютеру с пакетом прикладных программ, полученного после очистки растворов от выщелачивания тонкой пыли медеплавильного производства. Методом снятия потенциодинамических кривых определена оптимальная скорость развертки потенциала – 10 мВ/с, установлены оптимальные кислотность – pH = 10, состав – 40 г/дм<sup>3</sup> и температура электролита 25 °C. Температурные зависимости электровосстановления свинца позволяют рассчитать энергию активации процесса, величина которой подтверждает гипотезу о природе поляризации, практически полностью концентрационной. Для рассмотренных концентраций энергия активации находится в пределах от 9,3 кДж/моль (для 40 г/дм<sup>3</sup>) до 15,53 кДж/моль (для 1 г/дм<sup>3</sup>). Это характерно для концентрационной поляризации, причем энергия активации от потенциала не зависит.

## **ELECTROWINNING OF LEAD FROM LEAD-PHOSPHONATE SOLUTON**

**Sergeev V.A., Sergeeva Y.F., Gallyamova N.R.**

Ural federal university of a name of the first President of Russia B. N. Yeltsin

Laboratory studies of the cathodic process of lead electrowinning from fosfonate electrolyte at a special electrochemical cell connected to a personal computer with a software package, obtained after purification of solutions from the leaching of fine dust of copper production are performed. The method of take the potentiodynamic curves defined by the sweep speed potential- 10 mV / s, the optimum pH- pH = 10, temperature of 25 °C and composition 40 g/dm<sup>3</sup> of the electrolyte. The values of activation energy, confirming the nature of the concentration polarization process are obtained. The temperature dependence of the electroreduction of lead can calculate the activation energy process, the value of which confirms the hypothesis about the nature of polarization is almost entirely concentration. For the considered concentrations of the activation energy is in the range from 9.3 kJ / mol (for 40 g/dm<sup>3</sup>) to 15.53 kJ / mol (1 g/dm<sup>3</sup>). This is typical of the concentration polarization, and the activation energy does not depend on the capacity.

## **ПРОГРАММА РАЦИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКТОВАНИЯ САДКИ СЛЯБОВ МЕТОДИЧЕСКОЙ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ПЕЧИ**

**Сердобинцев Ю.П., Кухтик М.П., Макаров А.М., Куадио К.Ф.**

ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный технический университет», Волгоград, Россия  
(400005, г. Волгоград, пр. Ленина, 28), e-mail: app@vstu.ru

Обоснована актуальность разработки программного продукта, позволяющего учесть требования режимных карт различных групп нагрева методической нагревательной печи. На основе ранее разработанного алгоритма создана программа рационального комплектования садки слябов с учетом принадлежности сляба к группе нагрева. Комплектование садки совмещено с фабрикацией слябов и сортированием отобранных слябов по выбранному критерию. Результатом работы программы является перечень идентификационных номеров слябов, отсортированный по одному из трёх критерии: среднемассовой температуре посада заготовок, срочности выполнения заказа или ширине сляба. В качестве среди разработки выбран программный пакет Delphi. Перечислены функции программы. Приведено подробное описание работы с программой. Разработанная программа может применяться в процессе фабрикации слябов и планирования программы прокатки на металлургических и машиностроительных предприятиях.