

**РАЗРАБОТКА НОВЫХ ПОКРЫТИЙ СВАРОЧНЫХ  
ЭЛЕКТРОДОВ ПРИ ПОМОЩИ ПРОГРАММЫ  
КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОДНЫХ  
ПОКРЫТИЙ “СВАПРО”**

*The worked out program of electrode coatings computer modeling gives opportunity for designing experimental coatings of welding electrodes and simplifies the surfaced weld metal composition calculations*

При разработке современных сварочных электродов главную роль играет получение данных о химическом составе наплавленного металла шва. В разработанной нами программе компьютерного моделирования электродных покрытий “СВАПРО” была достигнута цель автоматизации расчетов состава наплавленного металла шва в зависимости от компонентов, входящих в исходный рецептурный состав электрода, химических элементов сварочной проволоки, состава основного металла, разности между весом покрытия электрода и весом стержня, а также от величин коэффициентов наплавки, проплавления и перехода элементов в зону сварки.

В реляционную структуру программы вошли следующие блоки:

- общего управления рецептурным составом электрода, позволяющий либо выбирать рассчитываемый электрод из ряда реально используемых при сварке электродов, либо выводить желаемый рецептурный состав покрытия самостоятельно;
- базы данных на состав свариваемого (основного) металла (по ГОСТу и ТУ);
- ГОСТов для выбора электродной проволоки (для расчета доступны ГОСТ 2246-54, 2246-60, 2246-70);
- базы данных на электроды, реально используемые при сварочных работах, рецептурный состав их покрытия, рекомендованные марки сварочных проволок, состав и свойства наплавленного металла шва;
- базы данных на компоненты, используемые в покрытии сварочного электрода, их химический состав (по ГОСТу и ТУ);
- общих расчетов для выбранного электрода (расчет количества жидкого стекла, общего веса электрода, покрытия и пр.);

- расчета металло- и сплавообразующих элементов покрытия и проволоки (с учетом коэффициентов перехода легирующих элементов из электрода в металл шва);

- расчета шлакообразующих элементов покрытия (с учетом элементов, диссоциирующих во время сварки).

При помощи данной программы возможно производить расчет для реально существующих электродов, а также составлять проектные опытные покрытия путём замены желаемых компонентов в рецептурном составе. Программа позволяет вносить коррективы в базы данных марок электродов и химических компонентов покрытия.

Для работы программы необходимы операционная система Windows 95/98/NT, программа Microsoft Excel 7.0, процессор не ниже 486, оперативная память 16 Мб и 7 Мб дискового пространства.

**Е. Е. Минина**

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ПАКЕТА MICROSOFT POWERPOINT ПРИ ИЗЛОЖЕНИИ ТЕМЫ “ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ОБЩЕСТВЕ, ПРИРОДЕ И ТЕХНИКЕ” В КУРСЕ ИНФОРМАТИКИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ**

*The importance of studying the theme in the course of computing, the interaction of different subjects and application of the ideas of structural approach in teaching are the questions under consideration.*

Основные цели школьного базового курса информатики – научить детей ориентироваться во все возрастающих по объему потоках информации, систематизировать, искать и применять информацию в соответствии с решаемой задачей. По сути, при реализации этой цели информатика обращается к принципам междисциплинарного обучения.

Изучение темы “Информационные процессы в обществе, природе и технике предусматривает усвоение таких важных понятий, как информация, информационный процесс, объект и его свойства, система, управление”. Но, к сожалению, зачастую все сводится к записи скучных конспектов из-за недостатка учебников и учебных пособий.