

СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ОБРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Студент гр. ПБ-71м (магистрант) Роговой А.Н.

Канд.техн. наук, доцент Выслоух С.П.

Национальный технический университет Украины

«Киевский политехнический институт»

Технологическая подготовка приборостроительного производства требует решения множества задач, связанных с обработкой информационных массивов, включая классификацию, группирование и распознавание образов, математическое моделирование и прогнозирование технологических параметров. Для этих целей существует ряд интеллектуальных систем автоматизированной обработки информации. Наиболее распространенными из них есть системы SPSS, STATISTICA и VORTEX. Однако они являются сложными, многофункциональными, дорогими и их применение для решения технологических задач не является целесообразным.

Поэтому поставлена задача создания простой, удобной в эксплуатации, дешевой автоматизированной системы, которая обеспечивала бы выполнение необходимых функций обработки технологической информации. Для решения этой задачи разработана система, которая имеет два режима работы: подготовка массивов исходной информации и обработка этой информации. Меню первого режима работы системы включает такие пункты: «Создать таблицу», «Открыть таблицу», «Удалить таблицу». Система позволяет создать новую таблицу исходных данных, импортировать ранее созданную таблицу, либо удалить таблицу. Режим обработки информации включает соответствующие пункты головного меню системы. «Классификация данных» позволяет выбрать один из методов классификации или распознавания образов (иерархический и быстрый кластерный анализ, а также дискриминантный анализ). «Сжатие данных» реализовано методами факторного и компонентного анализа, а также методами многомерного шкалирования. «Анализ информации» предусматривает применение корреляционного и дисперсионного анализа. Система также позволяет решать задачи математического моделирования и прогнозирования технологических параметров путем применения методов искусственных нейронных сетей и метода группового учета аргументов.

Разработаны алгоритмы и программы, которые реализуют вышеуказанные методы обработки информации. В настоящее время выполняется проверка эффективности применения созданной системы при решении технологических задач.