

ОБЪЕДИНЕННЫЙ
ИНСТИТУТ
ЯДЕРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ
ДУБНА

P10-85-174

Г. Л. Мазный

ПРИКЛАДНОЙ ПАКЕТ ПРОГРАММ АСОДЭС -
АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ
ДАННЫХ ЭНЕРГОСБЫТА

Направлено в сборник
"Предметное математическое обеспечение"

1985

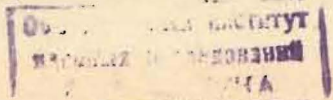
Работы по созданию пакета программ АСОДЭС начались в 1974 году, уже на следующий год были опубликованы первые сообщения ^{/1/} об успешной эксплуатации части программного обеспечения, относящейся к так называемому бытовому сектору энергосбыта. В последующие годы пакет АСОДЭС продолжал развиваться, дополняясь новыми возможностями /например, ^{/2/} / и сопутствующими пакетами программ.

Основной особенностью распределенного банка данных бытового сектора является огромный объем информации, пропорциональный числу граждан - абонентов электросети. Часть данных /номер абонентской книжки, фамилия, адрес, телефон, тариф, номер электросчетчика, его тип и последнее показание, год проверки, дата оплаты за электричество и т.п./ хранится в банке постоянно. Другая часть /платежные документы - счета, данные о замене электросчетчика, о переездах граждан и др./ учитывается ежемесячно и также велика по объему - достаточно сказать, что на БЭСМ-6 ОИЯИ с помощью пакета АСОДЭС обрабатывается более 0,5 миллиона платежных документов в месяц. В результате печатаются отчет для Госбанка об отпуске электроэнергии населению, список абонентов - должников, "маршрутные книги" для проверки и замены электросчетчиков монтерами и т.п.

Пакет внедрен на 18 электросетевых предприятиях Московской области /из 27/. Основными требованиями к его организации были: экономичность банка данных, устойчивость к сбоям, ориентация на обслуживание персоналом низкой и средней квалификации.

Экономичность и устойчивость к сбоям были достигнуты оптимизацией структуры банка и рациональным использованием системных возможностей БЭСМ-6 ^{/3,4/}. На ЭВМ ЕС и КРС-4201 созданы программы, позволяющие реализовать часть функций АСОДЭС на этих машинах ^{/5/}. В рамках пакета создан бездирективный редактор, использующий упорядоченность банка и не требующий для работы указаний типа "Вставить", "Заменить", "Исключить".

Дальнейшее развитие пакета было связано, в частности, с автоматизацией обработки данных промышленного сектора энергосбыта ^{/6/}, где в качестве абонентов электросети выступают предприятия, оплачивающие электроэнергию по различным /около 15/ тарифам в зависимости от ее предназначения. Исследование значений отпуска энергии по различным тарифам за значительный промежуток времени показывает в большинстве случаев его квазициклический характер, что позволяет надеяться на разработку методов более обоснованного прогнозирования /и, соответственно, планирования/ энергозатрат, чем система планирования "от достигнутого".



В этой части пакет наделен чертами человеко-машинной экспертной системы, в которой в роли информационных фреймов^{7,8/} выступают сведения о предприятиях, а в роли операционных фреймов - набор процедур прогнозирования. Эксперт имеет возможность по своему усмотрению устанавливать слоты /признаки отсутствия знаний/, на упрощенном фортраноподобном языке предлагать собственные варианты процедур прогнозирования, заносить их в библиотеку, обращаться к уже имеющимся и проч. Работа производится в диалоговом режиме с выдачей наглядных картинок на дисплей и - по запросу - на АЦПУ.

В рамках пакета создана также простая информационно-справочная система^{9/}, которая может быть использована для различных целей /для справочной службы АТС, как библиографическая и т.п./.

Функциональное наполнение пакета и опыт его применения обсуждались в печати¹⁰⁻¹² и др. /Нижний уровень пакета /в частности, интерфейс фортрана и системы^{13/} / применен также в других пакетах и системах^{14-17/}.

В результате внедрения АСОДЭС уже на данном этапе в управлении Мособлэлектро высвободилось около 80 счетных работников, годовая экономия фонда заработной платы превысила 100 тыс. рублей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мазный Г.Л. ОИЯИ, 10-9010, Дубна, 1975.
2. Мазный Г.Л. ОИЯИ, Б1-10-10852, Дубна, 1977.
3. Говорун Н.Н. и др. В сб. трудов 2-й Всесоюзной конференции по программированию, выпуск "Ж", ВЦ СО АН СССР, Новосибирск, 1970, с. 5-24.
4. Мазный Г.Л. Программирование на БЭСМ-6 в системе "Дубна", Под ред. Н.Н. Говоруна. "Наука", М., 1978.
5. Мазный Г.Л. ОИЯИ, 11-80-134, Дубна, 1980.
6. Мазный Г.Л. ОИЯИ, 18-80-277, Дубна, 1980.
7. Тыугу Э.Х. Концептуальное программирование. "Наука", М., 1984.
8. Калининченко Л.А. Методы и средства интеграции неоднородных баз данных. Под ред. Л.Н. Королева. "Наука", М., 1983.
9. Мазный Г.Л. ОИЯИ, 18-12955, Дубна, 1980.
10. Мазный Г.Л., Лебедев С.С., Сапожников А.П. Применение ЭВМ для автоматизации обработки информации электросетевых предприятий Мособлэлектро. М., ЦБНТИ Минжилкомхоза РСФСР, Экспресс-информация, 1982, №2, вып.1.
11. Мазный Г.Л. В сб. трудов Международного совещания по программированию и математическим методам решения физических задач. ОИЯИ, Д10-11-11264, Дубна, 1978, с. 375.
12. Мазный Г.Л., Шириков В.П. ОИЯИ, Б2-18-80-611, Дубна, 1980.
13. Мазный Г.Л. ОИЯИ, 11-9845, Дубна, 1976.

14. Бобылева Л.В. и др. В сб.: "О состоянии библиотек программ", Изд. ИВТ АН СССР, М., 1977, с. 9-13.
15. Говорун Н.Н. и др. ОИЯИ, Б1-10-10800, Дубна, 1977.
16. Говорун Н.Н. и др. ОИЯИ, Р10-12445, Дубна, 1979.
17. Заикин Н.С., Каданцев С.Г., Мазный Г.Л. ОИЯИ, 11-84-709, Дубна, 1984.

Рукопись поступила в издательский отдел
6 марта 1985 года.