

в) методы математического, в частности динамического программирования.

В этом случае процесс проектирования становится качественно другим, так как в распоряжении проектировщика появляется инструмент, который в корне меняет технологию проектирования. Труд проектировщика становится более творческим и, следовательно, более эффективным.

Резюме. С внедрением АСП необходима выработка методологии, которая должна предусматривать строгую последовательность работ, охваченных обратными связями с целью обеспечения высокой эффективности принимаемых решений, и возможность управления технологическим процессом проектирования с использованием богатого арсенала экономико-математических методов.

УДК 621.311:681.325

Т.Г. Поспелова, канд. техн. наук,
Р.И. Запатрин, канд. техн. наук

НЕКОТОРЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПОСТРОЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АСУ ЭНЕРГОСИСТЕМАМИ

Важнейшими элементами информационного обеспечения АСУ энергосистемами служат входящая в информационную базу информационная модель объекта управления, информационно-поисковая система и обслуживающие программы для формирования рабочих массивов, контроля информации и т.д. Информационная база представляет собой совокупность показателей и документов, используемых в системе документооборота, массивов информации, образующих архивы, а также методов их организации, хранения и контроля. Не следует отождествлять понятие информационной базы с понятием банка данных. Банк данных служит для централизации обработки информации и, не охватывая методов организации, хранения и контроля информации, является составной частью информационной базы. Сформулированное определение информационной базы показывает, что это – важнейшая функциональная часть АСУ, необходимая для централизации управления энергосистемами.

Группа массивов в информационной базе носит сравнительно устойчивый, постоянный характер и называется норматив-

но-справочным фондом. Большая же часть архивов массивов требует неперменной замены устаревшей информации новой, отражающей происшедшие изменения как в объекте управления, так и в методах управления им.

Взаимодействие пользователей АСУ с архивами данных осуществляется через информационно-поисковую систему. С увеличением числа пользователей и количества решаемых задач резко растет объем информации, затрудняется система поиска, теряется универсальность алгоритмов системы управления.

В связи с этим можно указать на следующие актуальные задачи, возникающие при организации информационного обеспечения: поиск рациональных способов размещения и компоновки информации в памяти ЭВМ; обеспечение способности информационной базы к обновлению и самовосстановлению.

В данной работе предлагаются два варианта решения этих задач: топологическое представление информации в памяти ЭВМ, т.е. представление в виде n -мерных массивов и придание трансляторам способности изменять информационную базу с точки зрения методов организации, хранения, контроля информации, а также информационно-поисковую систему в зависимости от числа пользователей и старения информации.

При указанном способе представления информации по каждой из осей координат задается дискретный ряд, определяющий закон отыскания нужной i -й координаты по признакам заданного кода поиска. Причем на одной оси можно размещать информацию о нескольких параметрах j -го элемента управляемого объекта энергосистемы. Переход от n -мерного пространства к одномерному (при восприятии заказов транслятором) и обратный переход при формировании ответов осуществимы на основе уравнений спектральной теории симметричных линейных операторов.

Совокупность массивов в информационной базе, описывающих полностью текущее состояние энергосистемы, отражающих изменение всех ее параметров и связей между ними, образует информационную модель энергосистемы. Последняя состоит из связанных между собой потоками входной и выходной информации информационных моделей, которые отражают состояние основных структурных элементов энергосистемы. Составление информационных моделей, на наш взгляд, может значительно облегчить предварительно разработанные схемы потоков информации, циркулирующих между различными уровнями авто-

матической системы диспетчерского управления (АСДУ). После составления схем исходя из структуры проблемного математического обеспечения и состояния информационной техники можно определять объем, состав информации на каждом иерархическом уровне и формировать ее в n -мерные массивы по тем или иным признакам.

Резюме. Исследование структуры и задач организации информационного обеспечения АСУ энергосистемами позволили предложить следующие способы их решения: представление информации в памяти ЭВМ в виде n -мерных массивов и придание трансляторам особых свойств.

УДК 621.311.019.9

В.С. Урбанович

АЛГОРИТМ ВВОДА И КОРРЕКТИРОВКИ МАССИВОВ НОРМАТИВНО-СПРАВОЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ НА МД ПО ЭЛЕКТРОСЕТЕВОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

Большой объем информации при решении комплекса задач планирования капитальных ремонтов электросетевого оборудования определяет необходимость формирования массивов нормативно-справочной информации (НСИ) на внешних запоминающих устройствах (ВЗУ) для долгосрочного хранения на магнитных лентах (МЛ) и магнитных дисках (МД). С целью сокращения времени поиска необходимой информации используются ВЗУ с прямым доступом (МД), в которых каждая физическая запись имеет свой адрес, по которому обеспечивается непосредственный (прямой) доступ к каждой отдельной записи. Содержание массивов информации, размещенных на МД, необходимо постоянно приводить в соответствие с теми изменениями, которые происходят с планируемым оборудованием (ввод в эксплуатацию нового оборудования, реконструкция, демонтаж старого оборудования), показатели которого представлены в массивах информации.

В общем случае процесс ввода и корректировки массивов информации складывается из следующих процедур: ввод информации в память ЭВМ; контроль правильности информации; формирование рабочих массивов на МД, удобных для машинной обработки; корректировка массивов НСИ.

Ввод информации в ЭВМ и ее контроль не вызывают затруднений при использовании дисковой операционной системы