

гообразия средств автоматизированной обработки данных исходит из сектора микро-ЭВМ, а точнее из мира персональных компьютеров. Как отмечал А. П. Ершов, «персональная ЭВМ, похоже, возвращает программированию и применению вычислительной машины ту целостность, которая в определенном смысле старательно разрушалась корифеями профессионального программирования» [30, с. 10].

**Программные решения.** Среди чисто программных разработок, имеющих своим назначением обеспечение программной совместимости в мире малых и микро-ЭВМ (ценой иногда весьма заметного снижения эффективности исполняемых программ), в первую очередь необходимо отметить дальнейший рост популярности интерпретаторов Р-кода.

На рубеже 70-х годов было предложено первое радикальное средство для решения проблемы программной совместимости ЭВМ. Существо этого решения сводится к созданию операционных систем и трансляторов с языков высокого уровня для абстрактной машины со «стандартной» системой команд, удовлетворяющей ряду выбранных из теоретических соображений принципов. Эта система команд, в которую транслируются программы, написанные в UCSD-версиях\* языков высокого уровня (UCSD-Паскаль, UCSD-Фортран и др.), получила название Р-код (от английского portability — переносимость). Разработчику любой вновь создаваемой ЭВМ достаточно снабдить свою машину интерпретатором с Р-кода (т. е. написать интерпретатор с Р-кода в систему команд данной ЭВМ), и новая машина появится с готовым базовым программным обеспечением (отлаженные трансляторы и пакеты для Р-кода уже существуют и постоянно пополняются). К настоящему времени UCSD-системы поставляются практически для всех типов пользующихся массовым спросом ПК. Для некоторых ПК второго поколения, например «Professional-350/325» фирмы «ДЕК», UCSD-системы оказываются единственным средством программирования в автономном режиме: все остальные средства разработки программ доступны только в режиме связи\*\* с центральной ЭВМ.

\* По имени университета в г. Сан-Диего, шт. Калифорния (University of California, San Diego), где эта идея была в 1974 г. впервые доведена до коммерчески доступного продукта; соответствующие операционные системы и трансляторы начинаются с аббревиатуры UCSD. Развитием, поставкой и сопровождением UCSD-систем занималась в основном фирма «Софтек майкросистемз», а в последнее время подключились и многие другие.

\*\* Чтобы написать программу в какой-либо из операционных систем ряда машин PDP-11, персональный компьютер «Professional» обес-