

пользователь системы Бэйсик, а значит, выражает его не в тех обычно недоступных программисту терминах из конкретной предметной области, которыми естествоиспытатель безнадежно пытался ранее объяснить свою задачу, а в иных, существенно более понятных программисту. Например, уже через 2 месяца после начала работы за пультом персональной лабораторной вычислительной системы пользователь так формулировал техническое задание на очередное расширение возможностей языка Бэйсик: «Необходимо в течение опыта заносить в буферную память ЭВМ значения показаний датчиков, а также иметь возможность присваивать элементам массивов в системе Бэйсик значения, извлекаемые из соответствующих ячеек этой памяти».

Такого типа содержательные заготовки к ТЗ заказчик выдавал в течение разработки в среднем 1—2 раза в месяц. Каждый из таких отдельных «заказов» на расширение функциональных возможностей резидентного Бэйсика «Электроника-60» удовлетворялся соответствующей внешней функцией (EXF), которую программист, сопровождавший разработку, писал и отлаживал на языке Ассемблера на инструментальной мини-ЭВМ типа СМ-4 (эта работа выполнялась эпизодически и занимала у программиста, как правило, лишь небольшую часть его рабочего времени). Затем расширенная библиотека таких внешних функций, оттранслированная и собранная в виде одного загрузочного модуля, возвращалась на целевую микро-ЭВМ к «заказчику», сопрягалась средствами аппарата внешних функций микро-ЭВМ «Электроника-60» с резидентной системой Бэйсик и пользователь продолжал развивать свой пакет прикладных программ непосредственно на рабочем месте, в реальной обстановке микробиологического эксперимента.

Как видим, в рамках предлагаемой технологии язык Бэйсик выполняет три основные функции: 1) легко осваиваемого пользователем (в данном случае естествоиспытателем) языка формализации алгоритмов обработки экспериментальной информации; 2) все более популярного в 80-е годы языка для обмена алгоритмами обработки экспериментальных данных между естествоиспытателями; 3) языка общения естествоиспытателя с программистом.

Последняя из упомянутых функций и является концептуальной основой предлагаемой технологии. Когда потребности естествоиспытателя, формализующего на языке программирования свои знания об эксперименте, в очередной раз выходят за пределы функциональных возможностей уже освоенной им версии языка Бэйсик, он сообщает программисту,