

вовавший в 70-х годах уровень как фазу «кустарного производства» с хорошими шансами на медленный, но устойчивый прогресс в течение ближайших десятилетий.

Наиболее известным результатом этого первого радикального пересмотра критериев технологии программирования стала созданная в начале 70-х годов операционная система UNIX. «Операционную систему UNIX, с самого начала ориентированную на повышение эффективности труда программистов, разработали сотрудники „Белл лэбс“ К. Томпсон и Д. Ритчи, которых совершенно не удовлетворяли имеющиеся примитивные средства проектирования программ, ориентированные на пакетный режим» [4]. На рубеже 80-х годов система UNIX рассматривалась уже как классический образец операционной системы не только в университетских вычислительных центрах США (откуда она начала свое триумфальное шествие на мини-ЭВМ серии PDP-11 в середине 70-х годов), но и ведущими промышленными фирмами — производителями программного обеспечения. Популярность этой системы особенно возросла после появления 16-разрядных микропроцессоров i8086, Z8000, M68000, для каждого из которых почти немедленно была разработана ее версия.

**III этап: формализация знаний.** На рис. 20 показано, как меняется соотношение численности профессиональных программистов и мировой парк ЭВМ. Если до середины 70-х годов в среднем у каждой ЭВМ работал по крайней мере один (или более) профессиональный программист, то уже к концу 1983 г. в подавляющем большинстве случаев (в 9 из 10) за пультом ЭВМ находится не программист, а так называемый непрограммирующий профессионал [5], т. е. специалист, профессионально владеющий «тайнами ремесла» в конкретной предметной области, где может быть полезна ЭВМ, но не имеющий профессиональной подготовки в области вычислительной техники и программирования.

Настольная микро-ЭВМ, ориентированная на разработку и исполнение прикладных программ непрограммирующим профессионалом, получила название персонального компьютера, а соответствующий режим использования вычислительной техники — режима персональных вычислений.

*Персональный компьютер*, как правило, имеет развитые средства самообучения пользователя-новичка работе за пультом, гибкие средства защиты от его ошибок и, самое главное, все аппаратно-программные ресурсы такой ЭВМ подчинены одной «сверхзадаче» — обеспечить «дружественную реакцию» машины на любые, в том числе неадекватные, действия пользователя.