

щественно облегчить работу программиста на этапе реализации, упростив решение рутинных задач конструирования: автоматический синтез типовых программных модулей, расчет «прочности» некоторых программных конструкций и т. д.

При оценке ожидаемого эффекта внедрения того или иного формального аппарата на производительность труда программистов необходимо учитывать неуклонно падающий удельный вес этапа реализации, на котором этот аппарат в основном используется в общих трудовых затратах на разработку прикладных программ.

Одной из наиболее плодотворных по влиянию на технологию программирования областей приложений ЭВМ является САПР — основной в 80-х годах канал для проникновения в программирование принципов, методов и средств инженерного искусства.

### Производительность труда программистов: факты и легенды

Темпы роста производительности труда программистов обычно приводятся в таблицах, отражающих развитие индустрии ЭВМ последней строкой — «для контраста». Как правило, все остальные данные такой таблицы приводятся лишь для того, чтобы подчеркнуть, например, как это делается в табл. 17 и 18, цифры последней строки, которые отражают, по мысли их авторов, недопустимо медленный рост производительности труда программистов. В качестве единицы измерения производительности труда при этом обычно используется число строк программы, созданных за день, месяц и т. д.

Например, в обзоре «Технологические сдвиги в индустрии ЭВМ: акцент на программное обеспечение», опубликованном в журнале «Электроника» в 1980 г., табл. 18 сопровождалась следующим комментарием вице-президента фирмы «Прайм» по программному обеспечению А. Эдмонса: «Соотношение цены и характеристик аппаратуры улучшалось большими скачками, но увеличение производительности труда программистов почти равно нулю» [29, с. 52].

В обзоре 1983 г. «Средства математического обеспечения ЭВМ: проблемы развития» авторы приводят аналогичную таблицу (см. табл. 17) и разъясняют: «Как видно из таблицы, рост производительности труда программистов существенно отстаёт от показателей развития производства и повышения технического уровня ЭВМ» [30, с. 106].