

парка ЭВМ снизилась до 30% [10] и, по оценкам, к 1984 г. находилась в пределах 2–5%.

В 1982 г. были опубликованы следующие усредненные данные исследования распределения трудозатрат по всему циклу жизни программ: сопровождение и поддержка — 46%, анализ приложений и постановка задачи — 40%, разработка (кодирование, отладка, испытания) — 14% [11]. Таким образом, расходы на постановку задачи, оцениваемые в среднем на уровне 70% от всех затрат за технологический цикл создания программ, с учетом расходов на сопровождение программного продукта составляют 40% трудозатрат за полный цикл жизни программ. Принимая во внимание известные изменения в распределении усилий на сопровождение программ, которые произошли за 70-е годы [12], а также среднее по отрасли распределение («40–20–40») трудозатрат за технологический цикл их создания, существовавшее к началу 70-х годов, можно оценить те структурные сдвиги в программировании, которые произошли в течение 70-х годов и продолжают развиваться в 80-х годах (см. рис. 23 и 24).

Р. Гласс и Р. Нуазо отмечали в начале 80-х годов: «Тот факт, что затраты на кодирование программ составляют лишь незначительную часть всех затрат на программное обеспечение, явился неприятной неожиданностью для большинства технологов программного обеспечения. В настоящее время это открытие осмысливается» [13, с. 30].

Сдвиги в профессиональной структуре программистов. Предпринимавшиеся в первые десятилетия компьютерной эры попытки повысить эффективность использования больших ЭВМ привели к первому расслоению программистов на две профессиональные группы: системные программисты (разработка и сопровождение систем программирования, а затем и операционных систем) и прикладные программисты (разработка и сопровождение прикладных программ). В середине 60-х годов, когда общий удельный вес «плохо поставленных» прикладных задач начал составлять заметную часть приложений ЭВМ, необходимость в профессиональной ориентации части программистов на изучение технологии постановки задачи стала настолько острой, что была сформирована новая профессиональная группа — системные аналитики.

В 1977 г. Управление статистики труда США опубликовало данные о структуре и динамике численности основных профессиональных групп трудящихся, занятых эксплуатацией национального парка ЭВМ (табл. 20) [14, с. 83]. Как