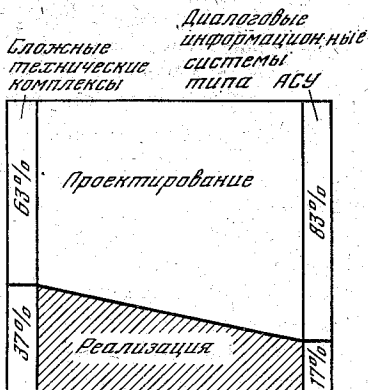


Рис. 26. Относительное распределение числа ошибок программирования по основным фазам проекта (для двух существенно различных областей приложений)

По данным: Гласс Р. Руководство по надежному программированию, 1982, с. 24; Martin J. Application development without Programmers. Savant Inst., 1981



ва на диаграмме) отражают опыт фирмы «ИБМ»; 2) сложных технических комплексов (слева на диаграмме) по данным аэрокосмической фирмы «Боинг». Усилия, затрачиваемые на устранение ошибок, это хотя и значительная часть, но далеко не вся работа над проектом. Существуют ли более общие оценки?

Для традиционных областей приложений ЭВМ с детально специфицируемыми условиями правильности создаваемых программ такие оценки были выработаны к началу 70-х годов. С тех пор длительное время надежным нормативом для оценки распределения затрат по фазам проекта служила формула 40–20–40: проектирование (постановка задачи, специфицирование и логическое проектирование) — 40%; реализация (кодирование программ и автономное тестирование) — 20%; испытание (комплексное тестирование, отладка и испытания) — 40%. В эту формулу с удовлетворительной точностью вписывались статистические данные по итогам выполнения ряда больших проектов: система управления ПВО североамериканского континента (SAGE); система управления соединениями кораблей ВМС США (NTDS) и др. [10]*.

Выполненные фирмой «TRW» исследования позволили детально изучить распределение затрат по фазам типичного для начала 70-х годов большого проекта, в котором влияние человеческого фактора на условия правильности программ не было определяющим [10]. Средняя структура трудозатрат для проектов этого типа приводится в табл. 19.

* Этой же формулы придерживается в своих оценках, судя по приводимым им данным, и Р. Гласс [9].