



Рис. 1. Вековой процесс перераспределения трудовых ресурсов из сферы материального производства и обслуживания в информационную сферу народного хозяйства США

По данным: Science, 1980, vol. 209, July 4, p. 195 (на интервале 1880—1980 гг.); ТИИЭР, 1983, т. 71, № 4, с. 71; Industry Week, 1983, N 5, p. 2 (на интервале 1980—2000 гг.)

ценная исследованиям английского математика Ч. Беббиджа, заканчивается следующим выводом: «Научный экстремизм „вспыльчивого гения“ по крайней мере на столетие задержал осуществление его замечательных идей» [1, с. 162]. Первые ЭВМ появились в середине XX в. Представляет не только исторический интерес попытка ответить на вопрос: а могли ли они появиться раньше?

Как известно, для реализации научно-технической идеи требуется выполнение по крайней мере трех основных условий: 1) идея не должна противоречить известным законам науки; 2) в ее реализации должна быть остро заинтересована значительная часть общества (иными словами, должен «дозреть» социальный заказ); 3) должен быть достигнут тот уровень технологии общественного производства, который обеспечивает эффективную реализацию заложенных в идею технических принципов.

Первое из этих условий, как мы знаем, для машины Ч. Беббиджа выполнялось. Чтобы ответить на вопрос, дозрел ли к середине XIX в. социальный заказ на информационную машину, посмотрим на рис. 1. Из рисунка видно, что, например, в США до конца XIX в. свыше 95% трудоспособного населения страны были заняты физическим трудом и только менее 5% — работой с информацией. Понятно, что в этих условиях основные производственные усилия общества были направлены на совершенствование инструментов и машин, облегчающих работу с материальными объектами, а «химера» информации могла подождать.

**Этапы предистории информационной технологии.** На самых ранних этапах формирования трудовых коллективов для синхронизации выполняемых действий человеку потребовались кодированные сигналы общения, сложность кото-