

РЕЦЕНЗИЯ

Ю. Б. Ольховский, О. Н. Новоселов, А. П. Мановцев. Сжатие данных при телеизмерениях. М., «Советское радио», 1971, 303 стр. Цена 1 р. 24 к.

В последние годы специалисты, проектирующие системы передачи данных различного назначения, все больше начали обращаться к проблеме уплотнения каналов связи. Решение этой проблемы при дискретной передаче обеспечивается методами теории и техники сжатия данных. О большом интересе к этому техническому направлению свидетельствует резкий рост количества журнальных публикаций, посвященных разработке методов сжатия данных для радиотелеметрических, телевизионных, телеграфных и других систем передачи данных. Однако обобщающих книг по проблеме сжатия данных, содержащих ее всестороннее рассмотрение и решение, до последнего времени не было.

Рецензируемая монография в значительной мере восполняет этот пробел.

В первых двух главах она содержит последовательное изложение теории дискретного представления функций непрерывного аргумента (времени), постановку задачи сжатия данных и классификацию методов ее технического решения. Рассматриваются эффективность сжатия данных и сложность технической реализации при использовании неортогональных, ортогональных и канонических представлений.

В последующих четырех главах исследованы принципы построения алгоритмов и специализированных устройств сжатия данных, при этом значительное внимание уделено реализации сжатия данных в темпе их поступления. Широко известным в литературе алгоритмам с однопараметрической адаптацией к поступающим данным посвящена третья глава. Здесь авторы сумели построить новую систему классификационных признаков алгоритмов этого класса, что позволило не только изложить разрозненные, а иногда и противоречивые опубликованные материалы, но также провести корректное сравнение результатов, полученных разными авторами, и формулировать обобщающие выводы, имеющие практическую направленность.

В четвертой и пятой главах рассмотрен разработанный авторами новый класс алгоритмов сжатия — с двухпараметрической адаптацией (по длине интервала аппроксимации и по числу координат сообщения). Алгоритмы этого класса обеспечивают наибольший коэффициент сжатия при использовании линейных операторов квазиобратного преобразования сообщений.

В шестой главе освещены вопросы математического моделирования процедуры сжатия данных и приведены описания ряда вычислительных программ.

В последней главе изложены некоторые аспекты построения адаптивных телеметрических систем, использующих сжатие данных, и приведены примеры конкретных систем передачи данных со спутников земли с применением аппаратуры сжатия данных.

К достоинству книги следует отнести ярко выраженный прикладной акцент и доступность изложения, сочетаемые с лаконичностью. Конечно, в столь «сжатом» объеме невозможно дать информацию по всем аспектам проблемы сжатия данных. Поэтому хорошее впечатление оставляет тот факт, что авторы не уходят от не решенных ими вопросов, а наоборот, подчеркивают их, например проблему помехоустойчивости сжатых данных, проблему их обработки без восстановления избыточных выборок. Читатель книги найдет в ней не только готовые выводы, но и ряд интересных задач, которые, возможно, станут предметом дальнейших исследований.

Б. С. Согсков,

чл.-корр. АН СССР