

Значения A_0 и A_1 сохраняются в буфере памяти. После этого значения A_0 , A_1 , t_i заносятся на носитель информации, предназначенный для хранения результатов сжатия.

3. На вход блока сжатия в момент времени t_i поступает очередной отсчет f_i . По формуле (4.12) проводится расчет $f^*(t_i)$, а по формулам (4.6) или (4.9) осуществляется расчет одного из точечных критериев $\varepsilon(t_i)$ или $\delta(t_i)$. Далее проверяется выполнение требований (4.11), наложенных на соответствующий критерий равномерного приближения. Если условие (4.11) удовлетворяется, то повторяется выполнение п. 3 для нового отсчета, в противном случае осуществляется переход к п. 4.

4. Значения f_{i-1} , t_{i-1} принимаются за новый существующий отсчет и запоминаются в буфере памяти. Далее по формуле (4.12) строится новая экстраполирующая прямая, а коэффициенты A_0 , A_1 уже рассчитываются по-другому:

$$A_1 = \frac{f_i - f_{i-1}}{t_i - t_{i-1}}; \quad A_0 = f_{i-1} - A_1 t_{i-1}.$$

Значения A_0 и A_1 сохраняются в буфере памяти, после чего значения A_0 , A_1 , t_{i-1} заносятся на носитель информации, предназначенный для хранения результатов сжатия. Далее осуществляется переход к п. 3 настоящего алгоритма. Выполнение алгоритма заканчивается по окончании поступления данных на вход блока сжатия.

Алгоритм первого порядка с интерполирующей процедурой аппроксимации. 1. На вход блока сжатия в момент времени t_1 поступает первый отсчет f_1 . Значения t_1 и f_1 запоминаются в буфере памяти.

2. На вход блока сжатия в момент времени t_2 поступает второй отсчет f_2 . Значения t_2 и f_2 запоминаются в буфере памяти.

3. На вход блока сжатия в момент времени t_i поступает очередной отсчет f_i . Значения t_i и f_i запоминаются в буфере памяти. По точкам t_1, f_1 и t_i, f_i строится интерполирующая прямая:

$$f^*(t) = A_0 + A_1 t,$$

где коэффициенты A_0 , A_1 рассчитываются по формулам:

$$A_1 = \frac{f_i - f_1}{t_i - t_1}; \quad A_0 = f_1 - A_1 t_1.$$

Далее последовательно для всех отсчетов $t_2, f_2, \dots, t_{i-1}, f_{i-1}$ по формулам (4.6) или (4.11) рассчитываются значения точечных критериев $\varepsilon(t)$ или $\delta(t)$. Если для всех указанных отсчетов выполняется условие (4.11),

наложенное на соответствующий критерий равномерного приближения, выполнение п. 3 повторяется для новых отсчетов. Если же хотя бы для одного отсчета условие (4.11) не выполняется, то осуществляется переход к п. 4.

4. Значения f_{i-1} , t_{i-1} принимаются за существующий отсчет и запоминаются в буфере памяти. Значения коэффициентов A_0, A_1 , подсчитанных в момент поступления этого отсчета, т.е. в предыдущий момент времени, вместе с величиной t_1 заносятся на носитель, предназначенный для хранения результатов сжатия. Примем $(i-1)$ -й отсчет за первый и, повторяя все вышеприведенные рассуждения для вновь поступающих данных, осуществим переход к п. 3.

По окончании поступления данных необходимо занести на итоговый носитель коэффициенты A_0, A_1 , рассчитанные на основе последнего отсчета, и значение t_1 — время поступления последнего существующего отсчета.

Алгоритм первого порядка с процедурой типа "свет". Работа этого алгоритма иллюстрируется на рис. 4.2 и подробно описана в работе [1]. Сущность алгоритма заключается в аналогии построения аппроксимирующей прямой прохождению пучка света через "щели", образуемые интервалом погрешнос.

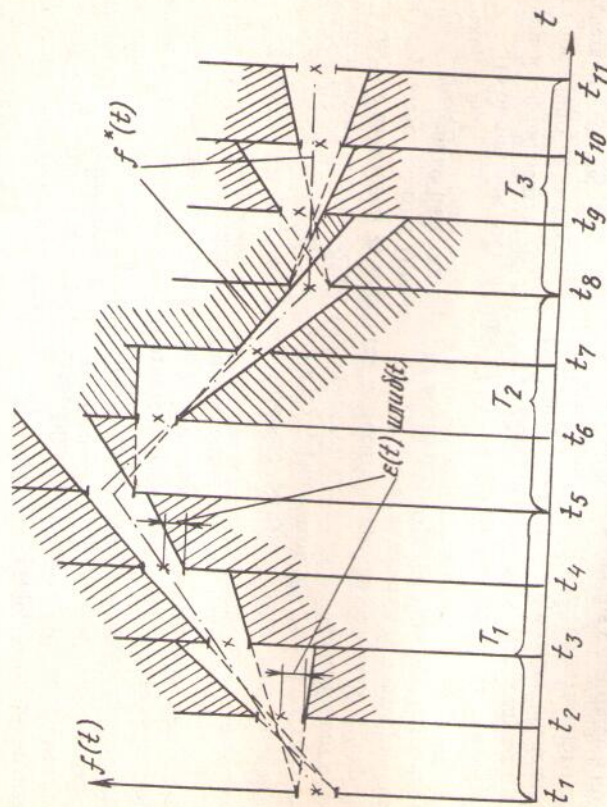


Рис. 4.2. Иллюстрация работы алгоритма первого порядка с процедурой типа "свет".

x — экспериментальные точки; — — — — — аппроксимирующая прямая