

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

ФЕЕ :: 2018

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 05–09 лютого 2018 року)



Суми
Сумський державний університет
2018

АВ-сжатие двоичной информации для телекоммуникационных систем

Савченко Ю.В., студент; Кулик И.А., доцент
Сумский государственный университет, г. Сумы

Большие объемы информации, передаваемой по современным телекоммуникационным системам, требуют все более широкого применения методов и средств сжатия данных. Информационное сжатие позволяет, с одной стороны, увеличить скорость передачи без увеличения полосы пропускания канала связи, а, с другой, уменьшить объем запоминающих устройств для хранения данных в телекоммуникационных системах. Анализ данных в телекоммуникациях показывает, что они характеризуются разнообразием видов и представлений, к тому же в них широко представлены изображения, отличающиеся значительной информационной избыточностью.

Для эффективного сжатия такой разнородной информации предлагается адресно-векторный метод или АВ-сжатие, которое отличается высокой скоростью выполнения операций кодирования и декодирования и относится к классу универсальных методов сжатия.

АВ-сжатие основывается на переключении между адресным и векторным методами кодирования двоичных n -разрядных последовательностей. Условие переключения между указанными кодирующими методами задается системой условий АВ-сжатия вида:

$$\begin{cases} 0 \leq k < \alpha - 1 \\ n - \alpha + 1 < k \leq n \end{cases},$$

где k – число двоичных единиц в сжимаемой n -разрядной последовательности, а $\alpha = n / \lceil \log_2 n \rceil$.

Преимуществами данного метода сжатия, который разработан на кафедре электроники и компьютерной техники, являются высокая скорость проведения операций, что особенно полезно при обработке цифровых изображений, универсальный характер по отношению к виду сжимаемых данных и простота технической реализации, которая заключается в использовании простых операций подсчета двоичных единиц и формировании адресов разрядов.