

УДК 681.513.66

Студ. Е.А. Семернин

Науч. рук. доц. И.А. Хаустов

(кафедра информационных и управляющих систем, ФГБОУ ВО ВГУИТ)

МЕТОДЫ СОКРАЩЕНИЯ ИЗБЫТОЧНОСТИ ИНФОРМАЦИИ В АСУТП

Количество информационных потоков в современных АСУТ ТП значительно превышает пропускную способность ЛВС. В связи с большим объемом информации и необходимостью ее долговременного хранения, а также ограниченностью памяти архива – данные сжимаются, т.е. меняется частота дискретизации сигналов. Как правило, это приводит к искажению реального вида сигнала. Поэтому предложено применение алгоритмов сжатия данных ориентированных на устранение избыточности информации. При этом не возникает необходимости в ограничении количества информации. Это решение уменьшит объем передаваемых пакетов через ЛВС без существенных изменений от реального, и даст более рациональное заполнение памяти архива.

Определение алгоритмов, наиболее эффективных при сжатии-восстановлении данных, базируется на анализе свойств, принципов работы и основных характеристик, а именно:

Обратимость алгоритма. Определяет возможность восстановления информации – признак, который говорит, происходит ли при сжатии потеря данных или нет.

Последовательность обработки данных. Этот критерий определяет, однопроходным или многопроходным является конкретный алгоритм.

Непрерывность определяет, в каком режиме работает реализация алгоритма: непрерывном или пакетном. Непрерывный режим обеспечивает лучшие коэффициенты сжатия, но задержка получения информации при этом больше, чем в пакетном режиме.

Основными критериями для сравнения характеристик конкретных реализаций методов сжатия являются:

- степень сжатия или отношение объемов исходного и результирующего потоков;
- скорость сжатия - время, затрачиваемое на сжатие некоторого объема информации, ведь внесение излишних задержек нежелательно, а порой недопустимо;
- качество сжатия - величина, показывающая, на сколько сильно упакован выходной поток, при помощи применения к нему повторного сжатия по этому же или иному алгоритму.