

УДК 621 33

Д.А. Кудряшов (4 курс, каф. РТТК), И.А. Цикин, д.т.н., проф.

## МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ ТРАНСФОРМАЦИИ СООБЩЕНИЙ В СИСТЕМАХ МОНИТОРИНГА УДАЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

Целью данной работы являлся анализ методов, которые могут быть использованы для решения задачи снижения вероятности трансформации сообщений в системах мониторинга удаленных объектов.

Одним из эффективных методов обнаружения ошибок в пакете является введение в передаваемое сообщение избыточности в виде «контрольной суммы» (КС), представляющей собой последовательность специальных символов, являющихся результатам некоторых (например, арифметических) операций над символами пакета. Поскольку сообщения в пакете удобно передавать побайтно, то в типичных случаях контрольную сумму добавляют в пакет в виде нескольких байтов (обычно одного или двух).

Наибольшее распространение нашли контрольные суммы, построенные полиномиальным способом, когда КС формируется как остаток от деления по модулю 2 полинома, соответствующего исходному сообщению, на специальный полином, вид которого определяет свойства контрольной суммы.

Анализ эффективности такого вида КС проводился путем моделирования алгоритма приема информационного пакета, типичного для систем мониторинга удаленных объектов, в условиях воздействия помех. При этом моделировались ситуации наличия в пакете заданного количества случайно расположенных ошибок различного вида (одиночных - от одной до десяти и групповых), а также случайного числа случайно расположенных ошибок при заданной вероятности искажения информационного символа пакета. Моделирование проводилось на Borland C++Builder.

На основе рассмотрения полученных зависимостей вероятности трансформации передаваемого сообщения от параметров пакета и характеристик канала была оценена эффективность исследуемого алгоритма формирования контрольной суммы.