

Кодирование канала и источника в перспективных системах ДЗЗ

Золотарёв В.В., Назиров Р.Р.

ИКИ РАН

117997, Москва, ГСП=7, Профсоюзная ул., д.84/32,
т.333-45-45, zolotasd@yandex.ru

Успешная реализация проектов ДЗЗ обеспечивается высокодостоверной передачей очень больших объёмов данных с борта на максимально возможных скоростях до 500-800Мбит/с и более. Реализация столь высоких требований к системам передачи данных для ДЗЗ возможна только при максимально эффективном кодировании как исходной информации, так и канала, что составляет две главных фундаментальных проблемы, которые решаются в рамках теории информации и её важнейшей ветви, непосредственно связанной с цифровой обработкой сигнала - теорией кодирования. В докладе рассмотрены пути развития методов кодирования источников, в том числе основные известные подходы к сжатию исходных изображений, и методы кодирования каналов в условиях большого шума, при котором достигается наиболее полное использование ёмкости цифровых трактов передачи данных. Особое внимание уделяется методам многопорогового декодирования (МПД) корректирующих кодов. Эти методы реализованы в ИКИ РАН в виде нескольких недорогих высокоэффективных быстродействующих чипов, что свидетельствует о правильном выборе в ИКИ РАН направления развития методов помехоустойчивого кодирования для систем ДЗЗ и о необходимости дальнейшего расширения фундаментальных исследований в этой области. Указано также на важность правильной и достоверной записи и последующего высоконадёжного хранения собранных при ДЗЗ данных, что также обеспечивается самыми последними исследованиями и конкретными разработками, выполненными в ИКИ РАН.