

УДК.625.391

*Є.В. Короткіна
E.V. Korotkina*

**ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ХАРАКТЕРИСТИК ІТЕРАТИВНОГО
ТА КАСКАДНОГО КОДУВАННЯ – ДЕКОДУВАННЯ**

**THE COMPARATIVE ANALYSIS OF CHARACTERISTICS OF ITERATIVE
AND CASCADE CODING – DECODING**

Ефективним засобом приведення параметрів у сучасних цифрових системах до бажаного співвідношення між достовірністю передачі, необхідною потужністю і пропускнуою спроможністю є використання завадостійкого кодування. Слід зазначити, що порівняно новий тип кодів для виправлення помилок, які виникають при передачі цифрової інформації по каналах зв'язку з шумами, є турбокоди. Їх розроблення розвивається за двома напрямками: згорткові, які утворені шляхом паралельного з'єднання двох або більше згорткових кодерів, і блочні, утворені шляхом послідовного з'єднання двох або більше блочних кодерів. Перевага турбокодів полягає у тому, що вони допускають ітеративну процедуру декодування, в якій на кожній ітерації за допомогою простих процедур декодування аналізуються дані, які належать до простих парціальних кодів.

В результаті проведення порівняння характеристики ітеративного декодування двовимірного блочного турбокоду на основі парціальних кодів Хеммінга (64, 57) з перевіркою на парність у каналі з білим гаусевим шумом і характеристики роботи схеми каскадного кодування, в якій для внутрішнього коду застосовується згорткове кодування і декодування за алгоритмом Вітербі, а для зовнішнього – коди Ріда – Соломона, виявлено, що від використання турбокодування енергетичний виграш складає від 2 до 4 дБ.

Це дозволяє збільшити дальність зв'язку на 40 %, потужність передавача може бути зменшена у 2 рази при інших рівних умовах, або дозволений коефіцієнт шуму приймача може бути збільшений на 3 рази. Оскільки коефіцієнт підсилення і ефективна площа антени пов'язані, також можна скоротити розмір антен, що приймають або передають.

УДК 629.4.083:629.424.2

*М.М. Бабасєв, В.С. Блиндюк, А.П. Зубко
M. Babaev, V. Blyndiuk, A. Zubko*

**ОПТИМАЛЬНЕ КЕРУВАННЯ ТЯГОВИМ ЕЛЕКТРОПРИВОДОМ
ПОСТІЙНОГО СТРУМУ**

**OPTIMUM CONTROL OF THE TRACTION ELECTRIC DRIVE OF
A DIRECT CURRENT**

Автоматична система оптимального керування тяговим електроприводом постійного струму повинна включати в себе пристрій регулювання струму тягового

електричного двигуна. Найбільш поширеними засобами такого регулювання є різновиди дискретного методу, зокрема – реостатного. Слід зазначити, що дискретне