

ПРИСКОРЕННЯ ДЕКОДУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ДАНИХ

О.В. ЛІПЧАНСЬКА^{1*}, С.Г. СЕМЕНОВ²

¹ аспірант кафедри обчислювальної техніки та програмування, НТУ "ХПИ", Харків, УКРАЇНА

² завідувач кафедри обчислювальної техніки та програмування, д-р техн. наук, НТУ "ХПИ", Харків, Україна

*email: lipchoks@gmail.com

Аналіз літератури показав, що над підвищенням оперативності та достовірності передачі мультимедійних даних працюють багато вчених [1 – 3]. При передаванні відеоінформації в режимі реального часу до її якості пред'являються більш жорсткі вимоги. Для задоволення вимог підвищення достовірності пропонується використання завадостійкого кодування при передаванні відеоданих, а для підвищення оперативності доставки пропонується скоротити час декодування відеозображення на приймаючій стороні. Для забезпечення оперативності та достовірності передачі мультимедійних даних по бездротових каналах найчастіше використовуються фонтанні коди, серед яких найбільш ефективним показав себе код Шокролахі.

Пропонується оптимізація процесу декодування коду Шокролахі, яка дозволяє отримати суттєвий вигравш у часі при декодуванні мультимедійних даних. Якщо процес декодування завершується збоєм на певних етапах, стандартному декодувальнику необхідно отримати достатню кількість нових закодованих символів, щоб заново почати декодування [4]. Запропонована оптимізація полягає в використанні певних процедур, що дозволяють при збої декодування продовжити цей процес з моменту збою, не починаючи з самого початку. Також запропонована процедура, яка прискорює процес обчислень в матрицях на кожній ітерації на певному етапі декодування. Застосування даних процедур в сукупності підвищує ефективність роботи кодів Шокролахі при передачі мультимедійних даних в реальному часі по бездротових каналах, забезпечуючи таким чином підвищення важливих характеристик якості обслуговування, таких як достовірність та оперативність.

Список літератури:

1. Shokrollahi A. Raptor codes. Transactions on information theory, 2006.
2. Shokrollahi A. Raptor codes – foundations and trends in communications and information theory. / A. Shokrollahi, M. Luby // Foundations and Trends in Comm. and Inf. Theory, 2011.
3. Васильєв В.М. Аналіз методів передачі відеоінформації в комп'ютерних мережах. / В.М. Васильєв, Ю.В. Гугель, І.П. Гуров // Науково-технічний вісник інформаційних технологій, механіки і оптики, 2002.
4. 3GPP. 3GPP TS 26346 V741: Technical Spec Group Serv and Sys Aspects; Multimedia Broadcast/Multicast Service (MBMS); Protocols and Codecs. 3GPP TechnicalSpec, 2007.