

УДК 621.396.946

## Вопросы практического проектирования треллисных кодеров-модуляторов для спутниковых систем передачи информации

В. В. Березкин<sup>1</sup>, А. Н. Ершов<sup>2</sup>, С. В. Петров<sup>3</sup>

<sup>1</sup>заместитель начальника отдела, ОАО «Российские космические системы»

<sup>2</sup>начальник отделения, ОАО «Российские космические системы»

<sup>3</sup>начальник отдела, ОАО «Российские космические системы»

e-mail: <sup>1</sup>vlaberezkin2012@yandex.ru, <sup>2</sup>anershov@rniikp.ru, <sup>3</sup>petrov\_sv@spacecorp.ru

**Аннотация.** В статье в упрощенном виде приведены алгоритмы, устанавливающие связь между алгебраическими уравнениями и структурными схемами треллисных кодеров-модуляторов, используемыми в настоящее время в системах передачи высокоскоростной спутниковой информации в соответствии с рекомендациями CCSDS. Материалы предназначены специалистам, имеющим опыт разработки в области средств передачи информации.

**Ключевые слова:** спутниковая передача информации, треллисное кодирование-модуляция, сигнальное созвездие, «мэппирование», CCSDS

## Issues of Practical Designing of Trellis Coders-Modulators for Satellite Data Transmission Systems

V. V. Berezkin<sup>1</sup>, A. N. Ershov<sup>2</sup>, S. V. Petrov<sup>3</sup>

<sup>1</sup>deputy head of department, Joint Stock Company "Russian Space Systems"

<sup>2</sup>head of division, Joint Stock Company "Russian Space Systems"

<sup>3</sup>head of department, Joint Stock Company "Russian Space Systems"

e-mail: <sup>1</sup>vlaberezkin2012@yandex.ru, <sup>2</sup>anershov@rniikp.ru, <sup>3</sup>petrov\_sv@spacecorp.ru

**Abstract.** In article in the simplified kind the algorithms establishing communication between by the equations of algebra and block diagrams trellises of coders-the modulators, now in use in systems of transfer of the high-speed satellite information according to recommendations CCSDS are resulted.

Materials of article are intended for experts having experience of development in the field of means of transfer of the information.

**Key words:** satellite transfer of the information, trellis coding-modulation, alarm constellation, "mapper", CCSDS