



Комплексная мультипликативная оценка надежности сети связи

УДК 621.391

А.В. БУКЛОВ, заместитель генерального директора ООО “СИБАР ГРУПП”

Комплексная мультипликативная оценка надежности сети связи *Complex Multiplicative Assessment of the Reliability of a Communication Network*

Единая сеть электросвязи РФ состоит из множества сетей связи операторов. В условиях критически возросших требований к целостности и устойчивости российской информационной инфраструктуры возникла необходимость количественной оценки надежности сетей связи. Нормирование надежности сетей связи операторов на основе этой оценки обеспечит требуемую надежность национальной сети связи в целом.

The unified telecommunication network of the Russian Federation consists of many communication networks of operators. In the context of critically increased requirements for the integrity and stability of the Russian information infrastructure, it became necessary to quantify the reliability of communication networks. Rationing the reliability of operators' communication networks based on this assessment will ensure the required reliability of the national communication network as a whole.

Ключевые слова: комплексная мультипликативная оценка, надежность, сеть связи.
Keywords: complex multiplicative assessment, reliability, communication network.

Введение

Целостность сети связи задается нормативным документом [2], как способность взаимодействия входящих в ее состав сетей связи, при котором становится возможным установление соединения и передача информации между пользователями услуг связи. Нормативные документы [2], [3] неразрывно связывают с понятием “целостности” понятие “устойчивости” сети связи, как ее способность возвращаться в исходное состояние после устранения отказов элементов сети связи (надежность сети связи), а также способность функционировать в условиях внешних дестабилизирующих воздействий природного или техногенного характера (живучесть сети связи). Обеспечение устойчивости необходимо при функционировании сетей электросвязи в условиях мирного времени, в чрезвычайных ситуациях и в условиях чрезвычайного положения.

Таким образом, гарантирование устойчивости сети электросвязи при воздействии внутренних дестабилизирующих факторов сводится к решению проблемы обеспечения надежности. Надежность — свойство объекта сохранять во времени

в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих его способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, хранения и транспортирования. Надежность является комплексным свойством, которое в зависимости от поставленной задачи при разработке, проектировании, строительстве и эксплуатации может включать безотказность, готовность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость либо определенное сочетание этих свойств. Несмотря на наличие в составе надежности количественных характеристик — готовность (коэффициент готовности) и долговечность (срок службы), надежность в целом, также как целостность и устойчивость, является только качественной характеристикой сети связи.

Важно подчеркнуть, что существующие сегодня официальные термины и определения устойчивости и надежности были приняты еще в Советском Союзе, когда сеть связи была единой юридически, экономически, организационно и технически не на словах, а на деле. Сегодня, когда “Единая сеть элек-

тросвязи” состоит из множества сетей многих самостоятельных операторов, возникла настоятельная необходимость создания количественной оценки надежности отдельных сетей связи, как инструмента администрации связи России для обеспечения требуемой надежности, устойчивости и целостности национальной сети связи в целом.

Оценка надежности сети связи

Требования к оценке надежности. Количественная оценка надежности сети связи должна отвечать следующим основным требованиям:

состоять из индивидуальных показателей отдельных характеристик сети связи, определяющих уровень ее надежности;

быть комплексной, т. е. оценивать и технические характеристики сети связи, и экономические показатели оператора, относящиеся к техническому обслуживанию сети связи;

быть обобщенной, т. е. сводить все индивидуальные показатели отдельных характеристик сети связи к одному безразмерному числу;

**Статью целиком читайте
в бумажной версии журнала**