

ти. На основании результатов этих исследований разработаны мероприятия по улучшению условий интермодуляционной совместимости радиосредств, которые включают в себя: изменение несущих частот в отдельных кругах радиосвязи; уничтожение или уменьшение зон территориального наложения кругов радиосвязи за счет изменения высот антенн стационарных радиостанций или понижения выходной мощности их сигнала.

УДК 621.39

## МЕТОД ОЦЕНКИ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ПОЗИЦИЙ ПРЕДПРИЯТИЙ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

Г. И. ЩУПЛЯКОВА

Белорусский государственный университет транспорта

Современное представление о комплексном подходе и его применении на практике повысило интерес к методам получения интегральной оценки уровня развития предприятий электросвязи, объединённых в экономические системы. Международным Союзом электросвязи разработан SPACE метод – “Метод оценки стратегических позиций и действий организаций” (Strategic Position and Action Evaluation Matrix).

В основе этого метода лежит оценка двух внутренних размерностей предприятия – финансового потенциала (FS) и конкурентное преимущество (CA) и двух внешних размерностей – стабильности внешней среды (ES) и индустриального потенциала (IS).

Указанные размерности оцениваются с помощью ряда параметров. Для оценки финансового потенциала предприятия связи используются такие параметры, как ожидаемые доход и балансная прибыль, стоимость основных фондов, бюджетные отчисления, дебиторская и кредиторская задолженности.

Индустриальный потенциал характеризуют такие параметры, как финансовая стабильность, технологическая компетентность, использование ресурсов, потенциал роста, потенциал прибыли.

Для оценки стабильности внешней среды используют следующие параметры: социально-политическая стабильность, темп инфляции, влияние законодательной базы, диапазон цен на конкурентные услуги, влияние конкуренции, технологические изменения, для оценки конкурентных преимуществ – доля рынка услуг, разновидность услуг, технологическая оснащённость и “Know how”, лояльность потребителей, качество обслуживания.

Исходя из общих предпосылок для размерностей параметров FS и IS принята шкала коэффициентов от плюс один (наихудший) до плюс шести (наилучший), а для размерностей параметров ES и CA – от минус один (наилучший) до минус шести (наихудший).

Рейтинговые коэффициенты определяются экспертным опросом ведущих специалистов. Затем строится векторная диаграмма. Координаты указывающего вектора по оси X определяются сложением рейтинговых коэффициентов – CA + IS, по оси Y – сложением рейтинговых коэффициентов – ES + FS. На основании экспертных оценок определяется, какая из стратегий наиболее подходящая для предприятия в данной ситуации: защитная, напористая, консервативная или конкурентная (согревновательная).

Для примера, применяя указанный метод, было проведено исследование стратегической позиции 20 предприятий связи, объединённых в одну экономическую систему. На данный момент большинство предприятий связи (85 процентов) придерживаются защитной (оборонительной) стратегии и лишь небольшая часть – конкурентной.

Районы, где располагаются предприятия связи, придерживающиеся оборонительной стратегии, характеризуются преобладанием сельскохозяйственного сектора. С сельских телефонов имеет место малый обмен на междугородную сеть. Ёмкость сельских АТС используется плохо. Много имеется недостатков в организации линейно-кабельного хозяйства телефонных сетей. Медленно ведётся работа по замене воздушных линий на кабельные, большое количество повреждений на 100 телефонных аппаратов и длительное время их устранения. Отсутствуют квалифицированные кадры, играющие важную роль в организации производственного процесса. Не приветствуется внедрение новых технологий и дополнительных услуг связи.

Предприятия связи с конкурентной стратегией размещаются в тех районах, где преобладает тяжёлая и лёгкая промышленность, и финансовая ситуация складывается наилучшим образом. Эти предприятия связи заботятся о развитии сети связи на базе новых технологий. Идёт внедрение таких видов связи, как БелПАК, ИНТЕРНЕТ, пейджеры и т. д. В управлении используется рыночный

стиль: работникам устанавливают дифференцированную зарплату, они пользуются социальными льготами, им предоставляется жильё.

Результаты, полученные после анализа с использованием SPACE метода, дают возможность наметить пути дальнейшего интегрального, многомерного планирования и создания развивающихся систем связи.

УДК 621.391

## ПРОБЛЕМЫ УРОВНЕЙ СИГНАЛОВ В ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

С. А. ЯСИНСКИЙ

Военная академия связи (Санкт-Петербург)

Н. Ф. СЕМЕНЮТА

Белорусский государственный университет транспорта

В настоящее время в качестве действующих абсолютных уровней в области электросвязи приняты: для напряжения  $U_0 = 0,755$  В, для тока  $I_0 = 1,29$  мА. Исходным условием для определения  $U_0$  и  $I_0$  было то, что активная мощность  $P_0 = 1$  мВт и сопротивление нагрузки  $R_0 = 600$  Ом.

В связи с исследованиями авторов по проявлению золотой пропорции и чисел Фибоначчи в электросвязи, а также их взаимосвязи с лестничными электрическими цепями возникла проблема правильности выбора исходных данных для определения абсолютных уровней передачи.

Рассмотрим однородную Г-образную лестничную цепь с одинаковыми сопротивлениями в продольном и поперечном плечах  $R_1 = R_2 = R = 1$ . Тогда напряжение  $U(n) = Ax^n$ , где  $x$  – корни квадратного уравнения, удовлетворяют однородному разностному уравнению

$$U(n+2) - 3U(n+1) + U(n) = Ax^{n+2} - 3Ax^{n+1} + Ax^n = Ax^n(x^2 - 3x + 1).$$

Решение квадратного уравнения  $x^2 - 3x + 1 \neq 0$  дает два «золотых» корня:

$x_1 = 0,382 = (1/\Phi)^2 \neq \bar{\Phi}^2 < 1$  и  $x_2 = 2,618 = \Phi^2 > 1$ , где  $\Phi = 1,618$ ,  $\bar{\Phi} = 0,618$ . Тогда напряжение  $U(n) = (\bar{\Phi}^2)^n$  и ток входной цепи  $I(0) = U(1 - \bar{\Phi}^2)$ , а входное сопротивление

$$R_0 = \frac{U}{I(0)} = \frac{U}{U(1 - 1/\Phi)} = \frac{\Phi^2}{\Phi^2 - 1} = \frac{\Phi^2}{\Phi^2} = \Phi = 1,618.$$

С обратной стороны цепи входное сопротивление  $R'_0 = (\Phi - 1)(\Phi + 1) = 1/\Phi = 0,618$ .

Таким образом, напряжения, токи, входные и выходные сопротивления определяются числами золотой пропорции. В то же время действующие значения уровней рассчитываются из сопротивления цепи  $R_0 = 0,600$ .

Результаты уточнений уровней при нагрузках соответствующих золотой пропорции и фиксированной мощности  $P_0 = 1$  приведены в таблице 1.

Таблица 1

Абсолютные нулевые уровни	Входное сопротивление		
	действующее $R_0 = 0,600$ Ом	расчетное $\Phi = 0,618$ Ом	расчетное $\Phi = 1,618$ Ом
Для тока, мА	1,29	$\sqrt{\Phi} = 1,272$	$\sqrt{\bar{\Phi}} = 0,786$
Для напряжения, В	0,775	$\sqrt{\bar{\Phi}} = 0,786$	$\sqrt{\Phi} = 1,272$

Входные сопротивления  $\bar{\Phi}$  и  $\Phi$  соответствуют воздушным цепям с медными и стальными проводами.

Аналогичным образом можно определить и уровни сигналов для кабельных цепей, входное сопротивление которых также имеет связь с золотой пропорцией.