

ги. 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. ЦУПЛЯКОВА

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 организации” (Strategis 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 задолженность.

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 (сопоставительная).

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, удовлетворяет 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:

$x_1 \neq 0,382 = (1/\Phi)^2 \neq \bar{\Phi}^2 < 1$ 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	$\Phi = 1,618$ 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 Φ 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.