

$$P_2 = \begin{cases} 2 - \text{имеет награды за общественные и производственные работы} \\ 1 - \text{имеет поощрения за эту работу} \\ 0 - \text{не имеет наград и поощрений} \end{cases}$$

$$P_3 = \begin{cases} 1 - \text{участвует в общественной работе связанной с другими организациями} \\ 0 - \text{не принимает участия в общественной работе за пределами вуза} \end{cases}$$

5. Определение потенциала экономических знаний:

$$\phi_{n6} = 0,2 \sum_{i=1}^3 S_i,$$

$$S_i = \begin{cases} 1 - \text{занимается расчетами экономических эффектов от реализации} \\ \text{инженерных разработок} \\ 0 - \text{таким не занимается} \end{cases}$$

$$S_i = \begin{cases} 1 - \text{проводит экономические семинары, выступает лекциями} \\ 0,5 - \text{принимает участие в экономических семинарах} \\ 0 - \text{не принимает участие} \end{cases}$$

$$S_3 = 1,5(1 - e^{-0,1N_3})$$

где N_3 - число статей на экономические темы.

6. Определение суммарного информационного потенциала:

$$\varphi_n = \sum_{m=1}^6 \varphi_m$$

Проведенный анализ показал, что для ассистентов, ст.преподавателей и доцентов φ_n находится в пределах 2,8....8.

СИСТЕМНЫЕ МЕТОДЫ В ИССЛЕДОВАНИЯХ И ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ

А.В. Зеленский, Г.Ф. Краснощекова

Самарский государственный аэрокосмический университет, г. Самара

До настоящего времени считается оправданным использование основных и привычных детерминистических методов расчета и анализа электронных средств (ЭС), полагая, что случайные отклонения и нестабильности параметров элементов не являются неизбежными, а объясняются несовершенством технологии изготовления. Учет же влияния отклонений и нестабильности может быть реализован введением регулировок, подгонок, то есть это второстепенный вопрос, который могут решить практики при эксплуатации РЭС.

Причиной указанных заблуждений является недостаточно глубокое знание особенностей современных ЭС, их производства и эксплуатации, которые характеризуются коренным изменением элементной базы, как по физике процессов, так и по технологическим процессам изготовления. Кроме того, эксплуатация устройств происходит при наличии случайных внешних воздействий (температуры, ускорения, влаги и т.д.).

Эти случайные факторы, обусловленные особенностями современных ЭС и физической основой функционирования ее элементов требуют использования и развития системных (вероятностно-статистических) методов применительно к задачам анализа оценки качества и синтеза устройств.

Системные методы основаны на теории вероятностей, теории случайных потоков и процессов, теории прогнозирования, теории массового обслуживания, теории эксперимента.

Детерминистические методы предполагают, что выходной параметр устройства y в зависимости f аналитически связан с конечным числом K переменных $x_1, x_2, \dots, x_K$. Кроме того считается, что все они известны и принимают определенные значения, то есть:

$$y = f(x_1 : x_2 : \dots x_K).$$

Если рассматривать процессы, то уравнение принимает вид:

$$y(t) = F(t, \beta_1, \beta_2, \dots).$$

где $\beta_1 : \beta_2 \dots$ - параметры функции, причем считается, что они известны и имеют определенные значения; F - известная функция.

В системных методах предполагается, что переменные x рассматриваются как случайные величины и используются их вероятностные описания. Количество переменных K может стремиться к бесконечности. Кроме того могут действовать неизвестные переменные x от функциональных зависимостей, то есть требуется переход к корреляционным связям. Функция f , которая связывает выходной параметр с первичными, может быть не всегда известной, тогда в результате имеем дело с f моделью.

Если рассматриваются процессы, то они считаются или квазидетерминированными, или случайными. Для квазидетерминированных процессов:

$$y(t) = F(t, \beta_1, \beta_2, \dots).$$

Здесь функция F может быть выражена аналитически, но ее параметры $\beta_1, \beta_2, \dots$ - являются случайными процессами и описываются плотностью вероятности $\omega(\beta_1 : \beta_2 \dots)$.

Нам дадим характеристику областей применения этих двух методов исследования.

Детерминистический рекомендуется применять для:

- получения функциональных зависимостей при ограниченном количестве полностью известных переменных;
- выявления качественного и приближенного влияния переменных;

При этом наблюдаются большие затраты времени и средств на доработку из-за влияния случайных факторов, действующих при производстве электронных средств и их эксплуатации.

Системные (вероятностно-статистические) рекомендуется применять для:

- получения функциональных зависимостей процессов, происходящих в электронном устройстве, обусловленных действием множества переменных;
- инженерных расчетов при ограниченном и неограниченном количестве факторов.

В заключении можно сказать, что применение системных методов анализа ЭС дает повышение эффективности производства и эксплуатации на основе учета влияния случайных факторов, т.е. реальных свойств электронных средств.

Список использованных источников

1. Баканов Г.Ф., Соколов С.С., Суходольский В.Ю. Под общей ред. Мироненко И.Г. Основы конструирования и технологии радиоэлектронных средств: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – М.: Издательство центр «Академия», 2007.-368с.

СРС И ИХ БУДУЩЕЕ

А.В. Зеленский, Г.Ф. Краснощекова

Самарский государственный аэрокосмический университет, г. Самара

Одно из важнейших звеньев деятельности высшего учебного заведения в период перехода на новые учебные планы с учетом инновационной деятельности выпускников, требует дальнейшего совершенствования методики подготовки специалистов, способных в новых экономических условиях находить быстрые и грамотные решения на поставленные вопросы. Эта методика должна опираться на личность будущего специалиста и формировать новые способы мышления, освобождать от стереотипов и шаблонов в учебном процессе, действовать ситуативно, опираясь на творческие возможности обучаемых студентов.

Чтобы вводить аудиторию в режим нарастающей активности преподаватель должен пользоваться следующей технологией.

Первый шаг: опираясь на имеющиеся у студентов знания ставить учебную проблему. Новое здесь - именно введение в проблему, когда