

**Р. В. Калякин, Д. М. Мицкевич**

*(Военная академия Республики Беларусь, Минск)*

## **КЛАССИФИКАЦИЯ МОДЕЛЕЙ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И НАДЕЖНОСТИ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ**

Прогнозирование технического состояния и надежности можно осуществлять на различных стадиях создания и использования радиоэлектронной техники (РЭТ) на этапе проектирования, производства и эксплуатации, а исходными данными являются предполагаемые закономерности изменения её технических параметров. При этом целью является своевременное предупреждение отказов и применение таких рабочих условий и обслуживания РЭТ, которые наилучшим образом отвечают задаче обеспечения заданной надежности и эффективности.

Существующие математические модели, позволяющие прогнозировать надежность и техническое состояние, можно разделить на классы по следующим признакам:

- по цели моделирования: технического состояния и надежности;
- по характеру исследуемых процессов: детерминированные и

стохастические;

- по динамике исследуемых процессов: статические и динамические;
- по количеству воздействующих факторов, которые учитываются в модели: однофакторные и многофакторные;
- по количеству контролируемых параметров, описывающих техническое состояние объекта исследования: одномерные и многомерные;
- по источнику информации, на основе которого получают сведения об изучаемых процессах: модели, синтезированные на основе результатов ускоренных лабораторных испытаний, и модели, полученные в результате обработки данных подконтрольной эксплуатации и диагностики объектов в реальных условиях эксплуатации.

При воздействии на такую систему внешних и внутренних факторов, не превышающих некоторого предельно допустимого значения, процесс ее старения стабилен и стационарен на определенном интервале времени, а при их превышении этот процесс ускоряется и становится нестационарным. Таким образом, РЭТ при значениях параметров окружающей среды и режимов работы, не превышающих предельно допустимые, не имеет ярко выраженную тенденцию износа на определенном интервале времени. Однако если данные параметры превышают некоторые критические значения, то процесс износа будет протекать интенсивнее, и система становится нестабильной с ярко выраженным процессом деградации.