### Статьи, опубликованные в журнале «Двойные технологии» №2 (79) / 2017

#### II. РАДИОТЕХНИКА И СВЯЗЬ

УДК 621.397

© Белюченко И.М., Аббасова Т.С., Стреналюк Ю.В., Самаров К.Л., Васильев Н.А.  
Belyuchenko I. , Abbasova T., Strenalyuk Yu., Samarov K., Vasilyev N.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ ДАТЧИКО-ПРЕОБРАЗУЮЩУЙ АППАРАТУРЫ ПРИ УСКОРЕННЫХ РЕСУРСНЫХ ИСПЫТАНИЯХ  
MATHEMATICAL FORECASTING OF RELIABLE SENSOR-PREOBRAZUYUSCHUY EQUIPMENT AT ACCELERATED LIFE TESTING

**Аннотация.** Проанализирована существующая математическая модель для прогнозирования показателей надежности датчико-преобразующей аппаратуры, показано, что она удовлетворительно описывает старение изделий в возрасте от одного до пяти лет и с течением времени модель приводит к получению недостоверного результата, завышая значения показателей надежности. Предложена математическая модель функции средней наработки до отказа для аппаратуры с длительными сроками функционирования. Математическая модель будет положена в основу методики ускоренных ресурсных испытаний опытных образцов аппаратуры для получения достоверного прогноза средней наработки до отказа изделий в более короткие сроки, чем в уже существующей методике.

**Annotation.** Analyzed the existing mathematical model for predicting the reliability indices sensor-transforming equipment, it is shown that it adequately describes aging products between the ages of one and five years, and over time, the model leads to unreliable results, overstating the value of reliability indicators. A mathematical model of mean time to failure of functions for equipment with long operation periods. The mathematical model will be the basis for the method of accelerated life tests of prototypes of equipment to obtain reliable forecast mean time to failure of products in a shorter time than the existing methods.

**Ключевые слова.** Форсированное испытание, интенсивность отказов, параметр, критерий годности, математическое прогнозирование.  
**Key words.** Forced testing, failure rate, option, expiration criteria, mathematical prediction.