

Рисунок 2 – Поле корреляции при $R_g=80$ и $K_T=1,6$

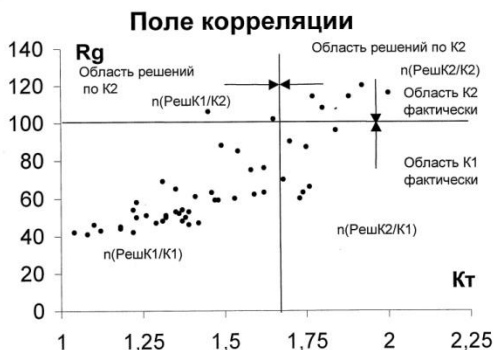


Рисунок 3 – Поле корреляции при $R_g=100$ и $K_T=1,7$

Предложенная методика показала высокую эффективность отбраковки.

УДК 621.316

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ТАНТАЛОВЫХ КОНДЕНСАТОРОВ

А.С. Петрухин

«Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва», г. Самара

В настоящее время в радиоэлектронной аппаратуре широкое применение находят танталовые объемно-пористые электролитические конденсаторы. Несмотря на отработанность технологии их производства в процессе эксплуатации наблюдаются отказы таких конденсаторов. В связи

с этим стоит задача отбраковки потенциально ненадежных образцов на этапе входного контроля на предприятии- изготовителе ответственной аппаратуры.

В данной работе была предложена методика отбраковочных испытаний таких конденсаторов. Отбраковочные испытания включают электро- и термотренировку. Электротренировка проводится при $U=1,2U_{ном}$. Термотренировка проводится одновременно с электротренировкой при $T=70^{\circ}C$. Продолжительность тренировки составляет 100 часов.

Методика была апробирована на конденсаторах K52-11. Основные параметры конденсаторов до тренировки и испытания приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Значения электрических параметров конденсаторов K52-11

$U_{ном}, В$	$C_{ном}, мкФ$	$tg \delta, \%, 20^{\circ}C,$ 50 Гц, не более	$I_{ут}, мкА, 20^{\circ}C,$ после 10 минут, не более	$Z, Ом, 20^{\circ}C,$ 10 кГц, не более
6,3	150	20	2,9	4
	330	30	5,2	3
	680	30	9,6	1,5
16	100	15	4,2	4
	220	15	8,1	3
	470	20	16,1	1,5
25	68	10	4,4	4
	150	15	8,5	3
	330	20	17,5	1,5
32	47	10	4,0	6
	100	15	7,4	4
	220	20	15,1	2
50	33	8	4,3	8
	68	8	7,8	6
	150	20	16,0	2
63	22	8	3,8	8
	47	8	6,9	5
	100	15	13,6	3
100	15	8	4,0	10
	33	8	7,6	6
	68	15	14,6	4

После тренировки были проведены испытания основных выборок ($N=50$ шт. для каждого типоминнала) на безотказность в течение 1000 часов. Испытания на безотказность проходили и контрольные выборки ($N=50$ шт.), которые не подвергались электротермотренировке. Результаты испытаний приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты испытания конденсаторов К52-11

$U_{\text{НОМ}}$, В	$C_{\text{НОМ}}$, МКФ	N_r , ШТ	N_0 , ШТ
6,3	150	50	0
	330	48	2
	680	49	1
16	100	49	1
	220	47	3
	470	50	0
25	68	48	2
	150	48	2
	330	49	1
32	47	47	3
	100	50	0
	220	48	2
50	33	46	4
	68	49	1
	150	49	1
63	22	48	2
	47	49	1
	100	50	0
100	15	49	1
	33	48	2
	68	50	0

Как видно из таблицы 2 количество годных конденсаторов N_r каждого типоминнала в контрольной выборке составило 46-50 шт., а количество отказавших N_0 составило 0-4 шт. Отказавших конденсаторов в основных выборках не было.

УДК 621.396+658.5

КОНТРОЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОЧНОСТИ ИЗОЛЯЦИИ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ

Д.В. Давыдов

«Самарский национальный исследовательский университет имени
академика С.П. Королёва», г. Самара

Контроль предлагается проводить в четыре этапа.

На первом этапе проверяется электрическая прочность изоляции наружных слоев печатной платы.

Методика обеспечивает возможность оценить способность наружных слоев печатной платы выдержать без разрушения, искрения,