

**Московский Авиационный Институт
(Государственный Технический Университет)**

кафедра 404

**Отчет по лабораторной работе № 5
"Изучение статистических методов приемочного
контроля микроэлектронных устройств".**

**Составил :
Проверил :**

г. Москва

1. Цель лабораторной работы.

Целью лабораторной работы является изучение различных методов статистического приемочного контроля качества элементов микроселектронной аппаратуры.

2. Содержание задания.

- Исходные данные:

Вариант № _____

P_a - _____

C_0 - _____

P_β - _____

n_0 - _____

(одно-выборочный план)

α - _____

C_1 - _____

β - _____

C_2 - _____

n_2 - _____

(двух выборочный план)

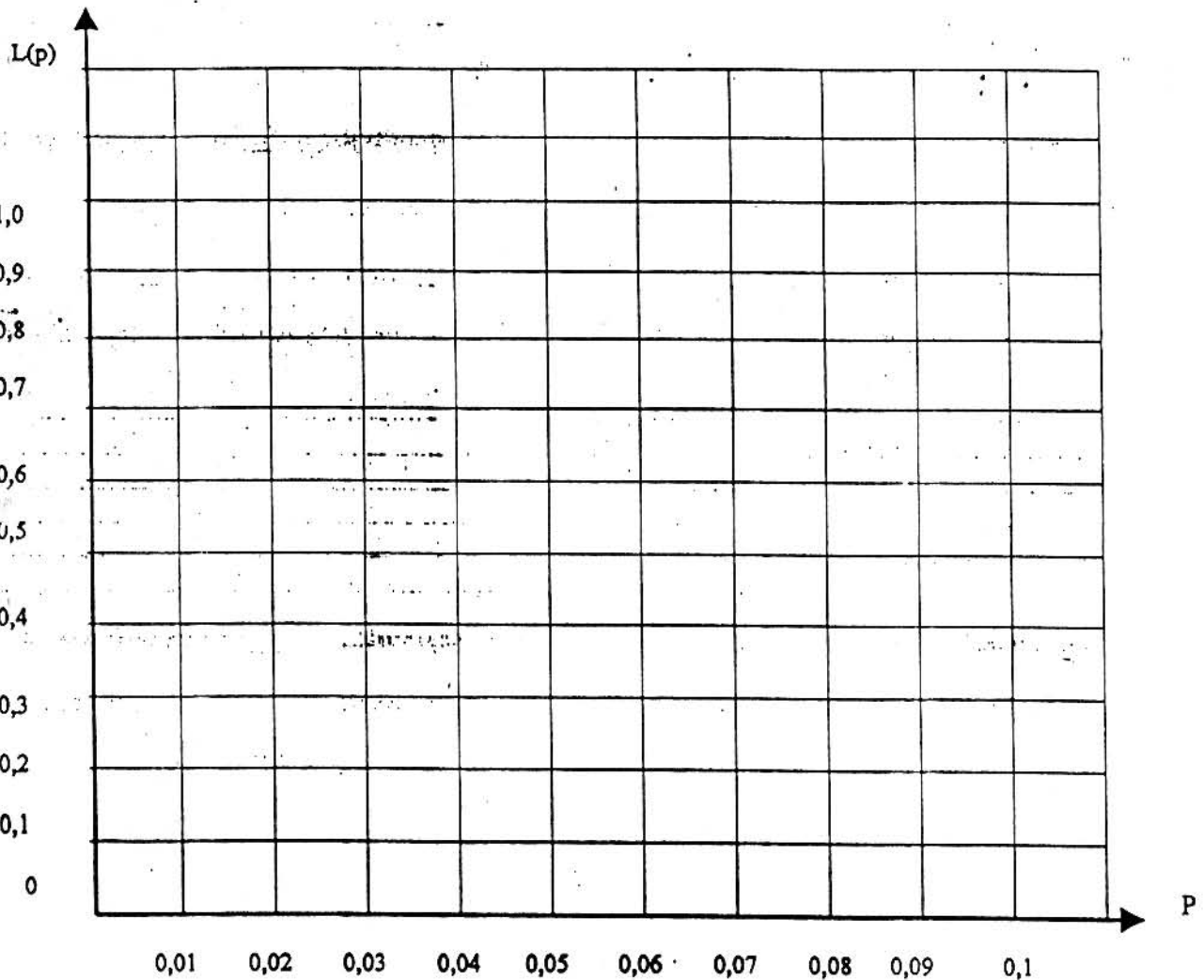
A - _____

B - _____

$\ln \frac{P_\beta}{P_a}$ - _____

Границы поля допуска _____ ±%.

- Для заданного варианта построить оперативную характеристику выборочного контроля по 4-м характерным точкам.



- Используя данные, полученные в результате генерации случайных чисел для партии изделий объема N провести приемочный статистический контроль качества элементов микроэлектронной аппаратуры различными методами.

3. Контроль по методу однократной выборки.

Объем партии N - _____ шт.
 Область значений параметра - _____ \pm _____ %
 Расчет объема выборки по номограмме

$$n = \frac{\lambda}{P_{\beta}} = \text{_____ шт.}$$

Таблица значений параметра в выборке объемом n = _____ шт.

Число дефектных изделий в выборке m = _____ шт.

Решение о приемке партии _____

4. Контроль по методу 2х кратной выборки.

План контроля :

C_1 = _____, C_2 = _____, n_1 = _____ шт., n_2 = _____ шт.,

Таблица значений параметра в 1^{ой} случайной выборке

Число дефектных изделий в 1^{ой} выборке m_1 = _____ шт.

Решение о проведении дальнейшего контроля _____

Таблица значений параметра во 2^{ой} случайной выборке (при необходимости)

Число дефектных изделий во 2^{ой} выборке $m_2 =$ _____ шт.

Решение о приемке партии _____

5. Контроль по методу последовательного анализа.

Расчет параметров предельной диаграммы метода последовательного анализа

$$M_H(n) = \frac{A + nP_a \left(\frac{P_\beta}{P_a} - 1 \right)}{\ln \frac{P_\beta}{P_a}} \quad ; \quad A = \ln \frac{\beta}{1 - \alpha} \quad ;$$

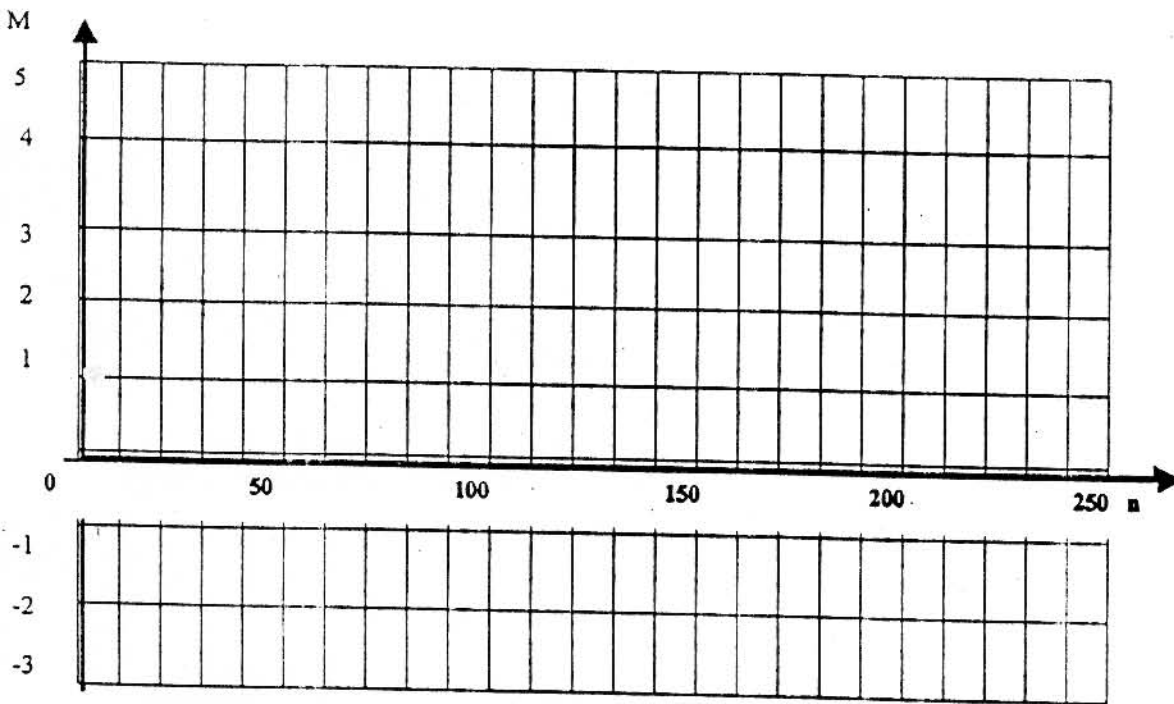
$$M_B(n) = \frac{B + nP_a \left(\frac{P_\beta}{P_a} - 1 \right)}{\ln \frac{P_\beta}{P_a}} \quad ; \quad B = \ln \frac{1 - \beta}{\alpha} \quad ;$$

$$M_H(n=0) = \quad \quad \quad M_H(n = \quad) =$$

$$M_B(n=0) = \quad \quad \quad M_B(n = \quad) =$$

Заданное количество изделий для последовательного контроля $n' =$ _____

Построить предельную диаграмму в координатах $\{ M, n \}$ и нанести на нее полученные контрольные точки $\{ m_i, n_i \}$



Решение о приемке партии по виду предельной диаграммы _____

6. Контроль по количественным характеристикам.

Распределение значений параметра изделия _____
 Квантили распределения :

$U_{1-\alpha} = \underline{\hspace{2cm}}$ $U_{1-\beta} = \underline{\hspace{2cm}}$ $U_{1-p_1} = \underline{\hspace{2cm}}$

Расчетный объем выборки : $n = \underline{\hspace{2cm}}$

Приемочный критерий $T = \underline{\hspace{2cm}}$

Параметры выборки :

$Y_{cp} = \underline{\hspace{2cm}}$; $S(Y) = \underline{\hspace{2cm}}$

Коэффициент асимметрии

$\alpha_1 = \underline{\hspace{2cm}}$

Коэффициент относительного рассеяния

$K_{pl} = \underline{\hspace{2cm}}$

Контрольные границы :

$Y_{вкг} = Y_{cp} + (K_{pl} + \alpha_1) \cdot T \cdot S(Y) = \underline{\hspace{2cm}}$

$Y_{нкг} = Y_{cp} - (K_{pl} + \alpha_1) \cdot T \cdot S(Y) = \underline{\hspace{2cm}}$

