

**Новосибирский ГАУ
Инженерный институт**

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Методические указания по выбору варианта контрольной работы

Новосибирск 2015

УДК
ББК

Кафедра техносферной безопасности и электротехнологий

Составитель док. тех. наук, профессор Добролюбов И.П.

Рецензент к.т.н., доцент Тырышкин И.С.

Программируемые системы управления: Методические указания по выбору варианта контрольной работы/ Добролюбов И.П. – Новосибирск: Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженерный ин-т. 2015.- 5 с.

Представлены варианты к контрольной работе.

Предназначены для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (профиль Электрооборудование и электротехнологии в агропромышленном комплексе).

Утверждены и рекомендованы к изданию учебно-методическим советом Инженерного института (протокол №28 от «29» апреля 2014)

Задание

По выполнению контрольной работы

1. Определить требуемые параметры МПС для испытаний на стенде ДВС, построенной на базе микроЭвм и микроконтроллера (БК – 0010).

2. Варианты исходных данных для расчета параметров МПС приведены в табл. 10.1 и 10.2.

3. При выполнении контрольной работы пользоваться методическими указаниями, изложенными в учебном пособии (Тема 10):

Добролюбов. И.П. **Программируемые системы управления** /НГАУ, Инж. ин-т.- Новосибирск.- 2004.

4. При выборе варианта исходных данных использовать последние две цифры зачетной книжки: например, при цифрах 30 выбирается 3-й вариант табл. 10.1 и 0-й вариант табл.10.2.

Варианты

Вариант 1

Табл.10.1						Табл. 10.2						
	3	4	5	6	7		2	3	4	5	6	7
1	0,1-30	300-6000	10	3-5	$0,3 \cdot 10^6$	1	10	8π	80π	8	$1,2 \cdot 10^3$	0,5
2	4,0	300-60000	10	3-5	$3,0 \cdot 10^6$	2	10	0	±500	8	$0,5 \cdot 10^3$	1
3	0,1-1,0	1200-12000	10	10	$0,12 \cdot 10^6$	3	10	330π	2000π	8	$24 \cdot 10^3$	1
4	0,1-1,0	1000; 3,0-40,0	10	3-5	$2 \cdot 10^3$	4	10	0	0,1	8	10	3
5	0,02-0,15	1000; 20-40; 3000-7000	1,2-2	0,001-0,01	20	5	16	0,1	3,0	16	$12 \cdot 10^3$	2
6	-	0-5	10	10	500	6	16	0,01	3,0	16	$120 \cdot 10^3$	2
7	-	0-1	10	10	100	7	16	3,0	30000	16	$12 \cdot 10^3$	2
8	-	0-1	10	10	100	8	10	40	100	8	2	2
9						9	10	5,0	500	8	$40 \cdot 10^3$	10

Вариант 2

Табл.10.1						Табл. 10.2						
	3	4	5	6	7		2	3	4	5	6	7
1	0,1-30	200-6000	8	1-5	$0,3 \cdot 10^6$	1	10	10π	80π	8	$1,2 \cdot 10^3$	0,5
2	5,0	300-50000	10	3-5	$3,0 \cdot 10^6$	2	9	0	±500	8	$1,5 \cdot 10^3$	1
3	0,1-3,0	1200-12000	10	8	$0,12 \cdot 10^6$	3	10	330π	1000π	8	$12 \cdot 10^3$	1
4	0,1-3,0	2000; 3,0-30,0	10	3-5	$2 \cdot 10^3$	4	12	0	0,1	8	10	3
5	0,02-0,15	2000; 20-40; 2000-7000	1,2-2	0,001-0,01	20	5	16	0,1	3,0	16	$10 \cdot 10^3$	2
6	-	0-10	5	5	500	6	16	0,01	3,0	16	$100 \cdot 10^3$	2
7	-	0-3	5	5	100	7	16	3,0	30000	16	$10 \cdot 10^3$	2
8	-	0-3	5	5	100	8	10	40	100	8	2	2
9						9	10	5,0	500	8	$50 \cdot 10^3$	10

Вариант 3

Табл.10.1						Табл. 10.2						
	3	4	5	6	7		2	3	4	5	6	7
1	0,1-3,0	100-5000	10	3-5	$0,3 \cdot 10^6$	1	10	11π	90π	8	$1,2 \cdot 10^3$	0,5
2	4,0	200-70000	10	3-5	$3,0 \cdot 10^6$	2	10	0	±300	8	$0,5 \cdot 10^3$	1
3	0,1-1,0	1000-11000	8	10	$0,12 \cdot 10^6$	3	10	230π	1500π	8	$20 \cdot 10^3$	1
4	0,1-1,0	1000; 3,0-40,0	10	3-5	$2 \cdot 10^3$	4	10	0	0,1	8	10	3
5	0,02-0,15	1000; 20-40; 4000-6000	1,2-1,5	0,001-0,05	20	5	16	0,1	3,0	16	$10 \cdot 10^3$	2
6	-	0-5	10	10	500	6	16	0,01	3,0	16	$120 \cdot 10^3$	2

7	-	0-1	10	10	100	7	16	3,0	30000	16	12·10 ³	2
8	-	0-1	10	10	100	8	10	40	100	8	2	2
9						9	10	5,0	500	8	40·10 ³	5

Вариант 4

Табл.10.1

Табл. 10.2

	3	4	5	6	7	2	3	4	5	6	7	
1	0,1-30	200-6000	10	3-5	0,3·10 ⁶	1	10	18π	80π	8	1,2·10 ³	0,5
2	4,0	200-60000	10	3-5	5,0·10 ⁶	2	10	0	±500	8	0,5·10 ³	1
3	0,1-1,0	1200-15000	10	10	0,12·10 ⁶	3	10	230π	2000π	8	20·10 ³	1
4	0,1-1,0	2000; 3,0-40,0	10	3-5	2·10 ³	4	10	0	0,1	8	10	3
5	0,02-0,15	1000; 20-40; 3000-9000	1,2-2	0,001-0,05	20	5	16	0,1	3,0	16	12·10 ³	2
6	-	0-5	10	10	500	6	16	0,01	3,0	16	120·10 ³	2
7	-	0-1	10	10	100	7	16	3,0	30000	16	12·10 ³	2
8	-	0-1	10	10	100	8	10	40	100	8	2	2
9						9	10	5,0	500	8	40·10 ³	10

Вариант 5

Табл.10.1

Табл. 10.2

	3	4	5	6	7	2	3	4	5	6	7	
1	0,5-30	100-6000	10	3-5	0,3·10 ⁶	1	10	13π	80π	8	1,2·10 ³	0,5
2	7,0	100-60000	10	3-5	5,0·10 ⁶	2	10	0	±300	8	0,5·10 ³	1
3	0,1-1,0	1200-15000	10	10	0,12·10 ⁶	3	10	330π	2000π	8	20·10 ³	1
4	0,1-1,0	2000; 3,0-50,0	10	3-5	2·10 ³	4	10	0	0,1	8	10	3
5	0,02-0,15	1000; 20-40; 3000-10000	1,2-2	0,001-0,01	20	5	16	0,1	3,0	16	12·10 ³	2
6	-	0-5	10	10	400	6	16	0,01	3,0	16	120·10 ³	2
7	-	0-1	10	10	200	7	16	3,0	30000	16	12·10 ³	2
8	-	0-1	10	10	100	8	10	40	100	8	2	2
9						9	10	5,0	500	8	30·10 ³	10

Вариант 6

Табл.10.1

Табл. 10.2

	3	4	5	6	7	2	3	4	5	6	7	
1	1-30	100-5000	10	3-5	0,3·10 ⁶	1	10	18π	80π	8	1,2·10 ³	0,5
2	6,0	300-60000	10	3-5	5,0·10 ⁶	2	10	0	±500	8	0,5·10 ³	1
3	0,1-1,0	1200-10000	10	10	0,12·10 ⁶	3	10	130π	1000π	8	20·10 ³	1
4	0,1-1,0	1000; 3,0-40,0	10	3-5	2·10 ³	4	10	0	0,1	8	10	3
5	0,02-0,15	3000; 20-40; 3000-7000	1,2-2	0,001-0,01	20	5	16	0,1	3,0	16	20·10 ³	2
6	-	0-5	10	10	500	6	16	0,01	3,0	16	100·10 ³	2
7	-	0-1	10	10	100	7	16	3,0	30000	16	12·10 ³	2
8	-	0-1	10	10	100	8	10	40	100	8	2	2
9						9	10	5,0	500	8	40·10 ³	10

Вариант 7

Табл.10.1

Табл. 10.2

	3	4	5	6	7	2	3	4	5	6	7	
1	0,1-10	300-5000	10	3-5	0,3·10 ⁶	1	10	3π	40π	8	1,2·10 ³	0,5
2	4,0	300-50000	10	3-5	6,0·10 ⁶	2	10	0	±100	8	1,5·10 ³	1
3	0,1-3,0	1200-10000	10	10	0,22·10 ⁶	3	10	330π	2000π	8	34·10 ³	1
4	0,1-1,0	3000; 3,0-40,0	10	3-5	2·10 ³	4	10	0	0,1	8	10	3
5	0,02-0,15	1000; 20-40; 3000-8000	1,2-2	0,001-0,01	20	5	16	0,1	3,0	16	10·10 ³	2
6	-	0-5	10	10	500	6	16	0,01	3,0	16	100·10 ³	2
7	-	0-1	10	10	100	7	16	3,0	30000	16	10·10 ³	2
8	-	0-1	10	10	100	8	10	40	100	8	2	2
9						9	10	5,0	500	8	50·10 ³	10

Вариант 8

Табл.10.1

Табл. 10.2

	3	4	5	6	7		2	3	4	5	6	7
1	5-30	200-7000	10	3-5	$0,3 \cdot 10^6$	1	10	20π	60π	8	$1,2 \cdot 10^3$	0,5
2	4,0	300-80000	10	3-5	$8,0 \cdot 10^6$	2	10	0	±500	8	$0,5 \cdot 10^3$	1
3	0,1-4,0	1200-12000	10	10	$0,12 \cdot 10^6$	3	10	330π	1000π	8	$24 \cdot 10^3$	1
4	0,1-1,0	3000; 3,0-40,0	10	3-5	$2 \cdot 10^3$	4	10	0	0,1	8	10	3
5	0,02-0,15	1000; 20-40; 1000-7000	1,2-2	0,001-0,01	20	5	16	0,1	3,0	16	$12 \cdot 10^3$	2
6	-	0-5	10	10	300	6	16	0,01	3,0	16	$100 \cdot 10^3$	2
7	-	0-1	10	10	200	7	16	3,0	50000	16	$12 \cdot 10^3$	2
8	-	0-1	10	10	100	8	10	40	100	8	2	2
9						9	10	5,0	500	8	$40 \cdot 10^3$	10

Вариант 9

Табл.10.1

Табл. 10.2

	3	4	5	6	7		2	3	4	5	6	7
1	3-30	50-6000	10	3-5	$0,3 \cdot 10^6$	1	10	8π	80π	8	$1,2 \cdot 10^3$	0,5
2	5,0	500-60000	10	3-5	$3,0 \cdot 10^6$	2	10	0	±500	8	$0,5 \cdot 10^3$	1
3	0,1-1,0	1200-10000	10	10	$0,32 \cdot 10^6$	3	10	130π	2000π	8	$20 \cdot 10^3$	1
4	0,1-1,0	3000; 3,0-40,0	10	3-5	$12 \cdot 10^3$	4	10	0	0,1	8	10	3
5	0,02-0,15	3000; 20-40; 3000-7000	1,2-2	0,001-0,01	20	5	16	0,1	3,0	16	$10 \cdot 10^3$	2
6	-	0-5	10	10	500	6	16	0,01	3,0	16	$130 \cdot 10^3$	2
7	-	0-1	10	10	100	7	16	3,0	30000	16	$12 \cdot 10^3$	2
8	-	0-1	10	10	100	8	10	40	100	8	2	2
9						9	10	5,0	500	8	$60 \cdot 10^3$	10

Вариант 0

Табл.10.1

Табл. 10.2

	3	4	5	6	7		2	3	4	5	6	7
1	101-30	100-7000	10	3-5	$0,3 \cdot 10^6$	1	10	8π	80π	8	$1,2 \cdot 10^3$	0,5
2	74,0	300-60000	10	3-5	$5,0 \cdot 10^6$	2	10	0	±500	8	$1,5 \cdot 10^3$	1
3	0,1-1,0	1200-12000	10	10	$0,62 \cdot 10^6$	3	10	430π	1000π	8	$20 \cdot 10^3$	1
4	0,1-4,0	1000; 3,0-40,0	10	3-5	$2 \cdot 10^3$	4	10	0	0,1	8	10	3
5	0,02-0,25	1000; 20-40; 3000-9000	1,2-2	0,001-0,01	20	5	16	0,1	3,0	16	$12 \cdot 10^3$	2
6	-	0-5	10	10	500	6	16	0,01	3,0	16	$120 \cdot 10^3$	2
7	-	0-1	10	10	300	7	16	3,0	30000	16	$12 \cdot 10^3$	2
8	-	0-1	10	10	100	8	10	40	100	8	2	2
9						9	10	5,0	500	8	$30 \cdot 10^3$	10

Список рекомендованной литературы

1. И.П. Добролюбов Программируемые системы управления: Учебное пособие. / Добролюбов И.П. – Новосибирск: Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженерный ин-т. 2017.- 302 с.
2. Сажнев А.М. Цифровые устройства и микропроцессоры: учеб. пособие / А.М. Сажнев, И.С. Тырышкин; Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т. – Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2015. – 119 с.

Составитель:
Добролюбов Иван Петрович

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Методические указания по выбору варианта контрольной работы

Редактор *М.Г. Девищенко*
Компьютерная верстка *В.Н. Зенина*

Подано в печать «__» _____ 2015 г. Формат 60x84 ¹/₁₆
Объем уч.-изд. л., 0,37 усл. печ. л.
Тираж 100 экз. Изд №__ Заказ ____

Отпечатано в Издательском центре НГАУ «Золотой колос»
630039, Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, кааб. 106.
Тел./факс (383) 267-09-10. E-mail: 2134539@mail.ru