

**СИСТЕМА  
ПОДГОТОВКИ ПРОГРАММ  
15ИПГ**

**ИНСТРУКЦИЯ  
ПО ТЕСТОВОМУ КОНТРОЛЮ**

**И5М1.419.001 Д6**



## СОДЕРЖАНИЕ

	Лист
1. Введение .....	2
2. Методика проверки .....	2
3. Критерии браковки .....	5
Приложение 1. Перечень оборудования и изделий, необходимых для испытаний .....	6
Приложение 2. Протокол испытаний .....	6
Приложение 3. Протокол испытаний .....	10
Приложение 4. Протокол испытаний .....	12
Лист регистрации изменений .....	17

## 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Настоящая инструкция устанавливает методику проведения и критерии годности для всех видов испытаний системы подготовки программ 15ИПГ любого исполнения (в дальнейшем – система) на функционирование, правильность обработки программных средств контроля, входящих в комплект поставки, работоспособность при изменении сетевого напряжения.

1.2. Оператор, проводящий испытания, должен быть знаком с формуляром И5М1.419.001 ФО и эксплуатационной документацией составных частей, входящих в состав системы. Оборудование и изделия, необходимые для проведения испытаний, приведены в [приложении 1](#).

1.3. Протокол испытаний системы, выведенный на печатающее устройство, и при отсутствии оснований для браковки заверенный подписью и печатью (штампом) представителя ОТК, входит в комплект поставки системы. Протокол испытаний системы приведён в [приложениях 2, 3, 4](#).

1.4. При наличии оснований для браковки допускается прекращение испытаний и возвращение системы на доработку.

1.5. Работоспособность комплекса технических средств, применяемого при испытаниях системы, при необходимости проверяют путём испытаний с заведомо годным технологическим устройством специализированным управляющим вычислительным «Электроника ДЗ-28» (в дальнейшем – ДЗ-28).

1.6. При проведении испытаний используют эталонные и рабочие кассеты НМЛ представителя ОТК, а также кассеты НМЛ с программными средствами контроля, входящими в комплект поставки, которые должны отвечать требованиям чертежа И5М4.212.170 СБ.

1.7. Испытания следует проводить в последовательности, изложенной в [разделе 2](#) настоящей инструкции.

1.8. Изменение последовательности проведения испытаний не допускается.

1.9. После прекращения испытаний ([п. 1.4](#) настоящей инструкции) новые испытания проводят в полном объёме.

## 2. МЕТОДИКА ПРОВЕРКИ

2.1. В случае отсутствия в составе проверяемой системы оборудования, необходимого для работы тест-программы И5М0.073.061, оно подключается дополнительно из состава технологического по схемам, изложенным в И5М1.419.001 ТУ.

Перфоратор ПЛ-150М и фотосчитыватель СП-3 подключаются к процессорам 15ВМ32-016, 15ВМ32-020 и 15ВМ128-018 к разъёму [ПЛ/ФС](#) с помощью жгута И5М4.854.663 согласно его маркировки.

К процессорам 15ВМ16-017, 15ВМ32-021, 15ВМ128-019 перфоратор ПЛ-150М и фотосчитыватель СП-3 подключаются с помощью устройства сопряжения И5М3.856.090 по схеме и с помощью жгутов, приведённых в эксплуатационной документации устройства.

2.2. Подключите проверяемую систему к автотрансформатору ЛАТР-1М ТУ 16-517-216-69. На выход автотрансформатора включите вольтметр Э59 ГОСТ 8711-78, класс точности 0,5.

2.3. Подсоедините корпусá составных частей систем к контуру заземления с помощью отдельных гибких медных проводов сечением не менее 6 мм<sup>2</sup>.

2.4. Отключите сетевые выключатели всех устройств, установите движок автотрансформатора в нулевое положение.

2.5. Включите в сеть автотрансформатор и технические средства контроля системы.

2.6. Установите выходное напряжение автотрансформатора ( $220^{+1}$ ) В. Включите сетевые выключатели составных частей системы.

2.7. Установите выходное напряжение автотрансформатора ( $187^{-1}$ ) В. Заправьте конец ленты с транспортной дорожкой, выходящей из ПЛ-150М, в СП-3.

2.8. Запустите тест-программу И5М0.073.060, введя её с эталонной кассеты НМЛ представителя ОТК И5М4.212.170-06 в соответствии с разделом 8 тест-программы И5М0.073.060.

Вставьте рабочую кассету НМЛ И5М4.212.170 представителя ОТК. Введите программу проверки с клавиатуры ДЗ-28: 1 3 4 5 6 8 9. Нажмите клавишу S.

2.9. Отключите составные части системы сетевыми выключателями, поднимите напряжение автотрансформатора до ( $242^{+1}$ ) В, снова включите составные части системы.

Загрузите тест И5М0.073.060 с кассеты НМЛ, входящей в комплект поставки, а для систем 15ИПГ16-005 – с рабочей кассеты НМЛ представителя ОТК. Введите с клавиатуры ДЗ-28 программу проверки: 1 3 4 5 6 8. Нажмите клавишу S.

2.10. Загрузите с кассеты НМЛ И5М4.212.170-01, входящей в комплект поставки, тест-программу И5М0.073.017. Выньте кассету. Вставьте рабочую кассету НМЛ представителя ОТК, запустите введённую программу в соответствии с разделом 6 И5М0.073.017.

2.11. Установите выходное напряжение автотрансформатора ( $187^{-1}$ ) В. Заправьте конец ленты с транспортной дорожкой, выходящей из перфоратора ПЛ-150М, в фотосчитыватель СП-3.

2.12. Запустите тест-программу И5М0.073.061, введя её с эталонной кассеты НМЛ представителя ОТК И5М4.212.170-08 в соответствии с разделом 5 И5М0.073.061. Задайте программу проверки 1 2 системы и нажмите клавишу S ДЗ-28.

2.13. Отключите составные части системы сетевыми выключателями, поднимите напряжение автотрансформатора до ( $242^{+1}$ ) В, снова включите составные части системы.

Загрузите тест И5М0.073.061, входящий в комплект поставки. Повторите проверку по п. 2.12, задав полную программу проверки.

2.14. Системы, в состав которых входит устройство ввода-вывода на гибких магнитных дисках, проверяют дополнительно по тест-программе 589.7500074.00301-01 12 01.

Установите выходное напряжение автотрансформатора ( $187^{-1}$ ) В. Загрузите с эталонной кассеты НМЛ представителя ОТК И5М4.212.170-19 тест-программу 589.7500074.00301-01 12 01. Запустите её в соответствии с разделом 2 тест-программы.

2.15. По окончании выполнения теста, сообщение о котором поступает на печатающее устройство, установите напряжение автотрансформатора ( $242^{+1}$ ) В. Загрузите с кассеты НМЛ И5М4.212.170-19, входящей в комплект поставки, тест-программу 589.7500074.00301-01 12 01 и запустите её в соответствии с разделом 2 тест-программы.

2.16. Системы, в состав которых входит УСО, проверяют дополнительно по тест-программе 589.7500074.00302-01 12 01.

Установите напряжение питания системы ( $187^{-1}$ ) В. Загрузите с эталонной кассеты НМЛ представителя ОТК И5М4.212.170-22 программу проверки 589.7500074.00302-01 12 01. Подготовьте интерфейсные блоки к проверке в соответствии с указаниями, приведёнными в программе проверки 589.7500074.00302-01 12 01.

Задайте программу проверки 1 2 3 4. Нажмите клавишу S. Выполните директивы, выводимые на печатающее устройство.

2.17. Установите напряжение питания ( $241^{+1}$ ) В и повторите испытания по методике п. 2.16.

2.18. Загрузите с эталонной кассеты НМЛ представителя ОТК тест-программу И5М0.073.059 и запустите её. Выполните директивы, выводимые на печатающее устройство.

2.19. Системы, в которых в качестве печатающего устройства применяется пишущая машина «Консул», проверяют дополнительно по тест-программе И5М0.073.030.

Загрузите с кассеты НМЛ И5М4.212.170-01, входящей в комплект поставки системы, тест-программу И5М0.073.030.

Задайте программу проверки ПЕЧ 1. Вводимый с клавиатуры «Консул» по указанию теста произвольный текст, как минимум, должен содержать:

- 1) строку пробелов;
- 2) строку нулей;
- 3) строку двоек;
- 4) строку Э;
- 5) строку чередующихся цифр от 0 до 9;
- 6) строку символов верхнего регистра;

- 7) строку символов нижнего регистра;
- 8) строку чередующихся символов верхнего и нижнего регистров.

*Примечания:* 1. Длина строки 20 символов.

2. Строка пробелов вводится на верхнем регистре и ограничивается запятой справа.

Протокол проверки приведён в [приложении 3](#).

2.20. Системы с печатающим устройством «Консул 260.1» дополнительно проверяются по тест-программе И5М0.073.047.

Загрузите с кассеты НМЛ И5М4.212.170-02 тест-программу И5М0.073.047, входящую в комплект поставки. Запустите тест в соответствии с разделом 3 тест-программы. Вводимый по директиве **ВВЕДИТЕ** произвольный текст должен соответствовать указаниям [п. 2.19](#).

Протокол проверки приведён в [приложении 4](#).

### 3. КРИТЕРИИ БРАКОВКИ

3.1. Проверяемую систему бракуют, если обнаружены конструктивные недостатки (повреждение корпусов составных частей, плохой контакт или малое усилие расчленения в разъёмах, перекося крышки ЛПМ, плохая работа клавиатуры и т.п.).

3.2. По результатам выполнения тест-программ И5М0.073.060, И5М0.073.061, 589.7500074.00301-01 12 01 систему бракуют в следующих случаях:

- 1) при правильных действиях оператора выдано указание **ПОВТОРИТЕ ВВОД**;
- 2) выдачи сообщения **ТЕСТ НЕ ВЫПОЛНЕН**;
- 3) неверного воспроизведения текста хотя бы в одном символе или позиции;
- 4) отличном от эталонного (по символам и позициям) вида печати цифровой информации и сообщений теста;
- 5) наличие не предусмотренных программой выдачей на печать, перфоленту, включений и отключений двигателей устройств, ламп готовности и т.п.;
- 6) неправильном завершении работы теста (останове);
- 7) закливании теста (отсутствие выдачи на печать в течение 10 мин);
- 8) отсутствию в протоколе испытаний сообщения о выполнении любого блока теста, предусмотренного эталоном протокола теста.

3.3. По результатам измерений времени перемоток систему бракуют, если любое из замеренных времён  $t_{п.н.}$ ,  $t_{п.в.}$ ,  $t_{п.в.}^+$ ,  $t_{п.н.}^+$  больше 60 с и меньше 40 с.

3.4. Систему бракуют по результатам выполнения тест-программы И5М0.073.017 при:

- 1) невыполнении теста (разделы 4-6 И5М0.073.017);
- 2) завершении теста:

$$\begin{array}{l} (PrY) < 1 \\ (PrX) = 0 \end{array} \quad \text{или} \quad \begin{array}{l} (PrY) \geq 4 \\ (PrX) = 4 \end{array}$$

Повторная проверка (см. раздел 8 И5М0.073.017) не допускается.

3.5. Условия браковки по результатам выполнения тест-программы И5М0.073.059 изложены в одноимённом документе.

3.6. Условия браковки по результатам проверки интерфейсных блоков изложены в программе 589.7500074.00302-01 12 01.

3.7. Условия браковки по результатам выполнения тест-программы И5М0.073.030 изложены в п. 3.2 настоящей инструкции.

3.8. Условия браковки по результатам выполнения теста ЭПМ изложены в И5М0.073.047.

## Приложение 1 ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ И ИЗДЕЛИЙ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ

Наименование оборудования и изделий	Обозначение ГОСТ, ОСТ, ТУ или основного конструкторского документа	Кол.	Номер пункта или рисунка, в котором дана ссылка на оборудование и изделие	Примечание
Автотрансформатор ЛАТР-1М	ТУ 16-517-216-69	1	2.2, 2.5, 2.6, 2.7, 2.10, 2.16, 2.17	
Вольтметр Э59	ГОСТ 8711-78	1	2.2	Класс точности 0,5*
Считыватель с перфолент СП-3	ТУ 25-08.143-78	1	2.5, 2.7, 2.6, 2.13	
Перфоратор ленточный ПЛ-150М	ТУ 25-08.145-78	1	2.5, 2.7, 2.6, 2.13	
Устройство специализированное управляющее вычислительное «Электроника ДЗ-28»	И5М3.857.100 ТУ	1	1.5, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10, 2.14	
Кассеты НМЛ	И5М4.212.170	4	1.6, 2.8, 2.10, 2.11, 2.12, 2.14, 2.16, 2.17, 2.18	Применяются в качестве эталонных и рабочих

*Примечание.* Вместо оборудования, отмеченного \*, допускается применять другое оборудование, параметры которого не хуже параметров, указанных в таблице.

## Приложение 2 ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

ТЕСТ И5М0.073.060

ОБЪЕМ ОЗУ 32 К

ПРОГРАММА ПРОВЕРКИ 1 3 4 5 6 8 9

КОЛИЧЕСТВО ПОВТОРЕНИЙ 1

1	1	ТЕСТ ВЫПОЛНЕН ПРАВИЛЬНО
3	1	ТЕСТ ВЫПОЛНЕН ПРАВИЛЬНО
4	1	ТЕСТ ВЫПОЛНЕН ПРАВИЛЬНО
5	1	ТЕСТ ВЫПОЛНЕН ПРАВИЛЬНО
6	1	ТЕСТ ВЫПОЛНЕН ПРАВИЛЬНО
8	1	ТЕСТ ВЫПОЛНЕН ПРАВИЛЬНО







4 1 ТЕСТ ВЫПОЛНЕН ПРАВИЛЬНО  
ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕСТА ЗАКОНЧЕНО

ТЕСТ 589.7500074.00302-01 12 01  
ПРОГРАММА ПРОВЕРКИ 1 2 3 4  
КОЛИЧЕСТВО ПОВТОРЕНИЙ 1

1 1 ТЕСТ ВЫПОЛНЕН ПРАВИЛЬНО  
2 1 ТЕСТ ВЫПОЛНЕН ПРАВИЛЬНО

СОЕДИНИТЕ ПРОВОДА 2-3, 4-5  
3 1 ТЕСТ ВЫПОЛНЕН ПРАВИЛЬНО

ПОДАЙТЕ СИГНАЛ ПРЕРЫВАНИЯ  
ВЫКЛЮЧИТЕ ВНЕШНИЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ  
ПОДКЛЮЧИТЕ РЭ К РАЗЪЕМУ ХТ2  
ПОДАЙТЕ СИГНАЛ ПРЕРЫВАНИЯ

4 1 ТЕСТ ВЫПОЛНЕН ПРАВИЛЬНО  
ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕСТА ЗАКОНЧЕНО

ТЕСТ И5M0.073.059

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР 4266  
ДАТА ПРОВЕРКИ 19.04.1983

ВСТАВЬТЕ ЭТАЛОННУЮ КАСSETУ, НАЙМИТЕ КЛАВИШУ S  
ВСТАВЬТЕ РАБОЧУЮ КАСSETУ, НАЖМИТЕ КЛАВИШУ S

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ:

ВРЕМЯ ПЕРЕМОТКИ ВПЕРЕД 51 С  
ВРЕМЯ ПЕРЕМОТКИ НАЗАД 56 С  
ВРЕМЯ МАШИННОГО ТАКТА 2 МКС #  
ОБ'ЕМ ОЗУ 32 КБАЙТ  
ОТКЛОНЕНИЕ СКОРОСТИ РАБОЧЕГО ХОДА НМЛ ОТ НОМИНАЛА .3%

ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕСТА ЗАКОНЧЕНО

КОНТРОЛЕР  
(ФИО, ПОДПИСЬ, ШТАМП)

**Примечания.** 1. Конфигурация символов и шаг между строками зависят от типа печатающего устройства. 2. Объем ОЗУ зависит от исполнения устройства ДЗ-28.

### Приложение 3 ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

ВВЕДИТЕ ПРОИЗВОЛЬНЫЙ ТЕКСТ

00000000000000000000000000000000  
22222222222222222222222222222222  
ЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭ  
1234567890123456789012345678901  
;1234567890-ЙЦУКЕНГШЦЗХ:ФЫВАПРОЛДЖЭ.ЯЧСМИТЬБЮ,  
+! ?#%&' ( ) / = JCUKENG [ ] ZHFYWAPRILDV > Q-SMITXB@<  
;+1!2?3#4%5%6&'7(8)9/0=-ЛЙСЦУУККЕЕННГШ [Щ] ЗЗХН  
ФФЫУВВААПРПРООЛЛДДЖВЭ\_.>ЯQЧ-CSMMИITТЬXBВЮ@,<:\*

} Вводится с клавиатуры ПМ

00000000000000000000000000000000  
22222222222222222222222222222222  
ЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭ  
1234567890123456789012345678901  
;1234567890-ЙЦУКЕНГШЦЗХ:ФЫВАПРОЛДЖЭ.ЯЧСМИТЬБЮ,  
+! ?#%&' ( ) / = JCUKENG [ ] ZHFYWAPRILDV > Q-SMITXB@<  
;+1!2?3#4%5%6&'7(8)9/0=-ЛЙСЦУУККЕЕННГШ [Щ] ЗЗХН  
ФФЫУВВААПРПРООЛЛДДЖВЭ\_.>ЯQЧ-CSMMИITТЬXBВЮ@,<:

1  
1.2  
12.34  
123.456  
1234.5678  
12345.67890  
123456.789012  
1234567.8901200  
12345678.90120000  
123456739.012000000  
12345678.90120000  
1234567.8901200  
123456.789012  
12345.67890  
1234.5678  
123.456  
12.34  
1.2

1  
1.254567890  
12.34567890  
123.4567890  
1234.567890  
12345.67890  
123456.7890  
1234567.890  
12345678.90  
123456789.0  
  
123456789.0  
12345678.90  
1234567.890  
123456.7890  
12345.67890  
1234.567890  
123.4567890  
12.34567890  
1.234567890  
.123456789012 E-01  
.123456789012 E 09  
.123456789012 E 90  
.000000000

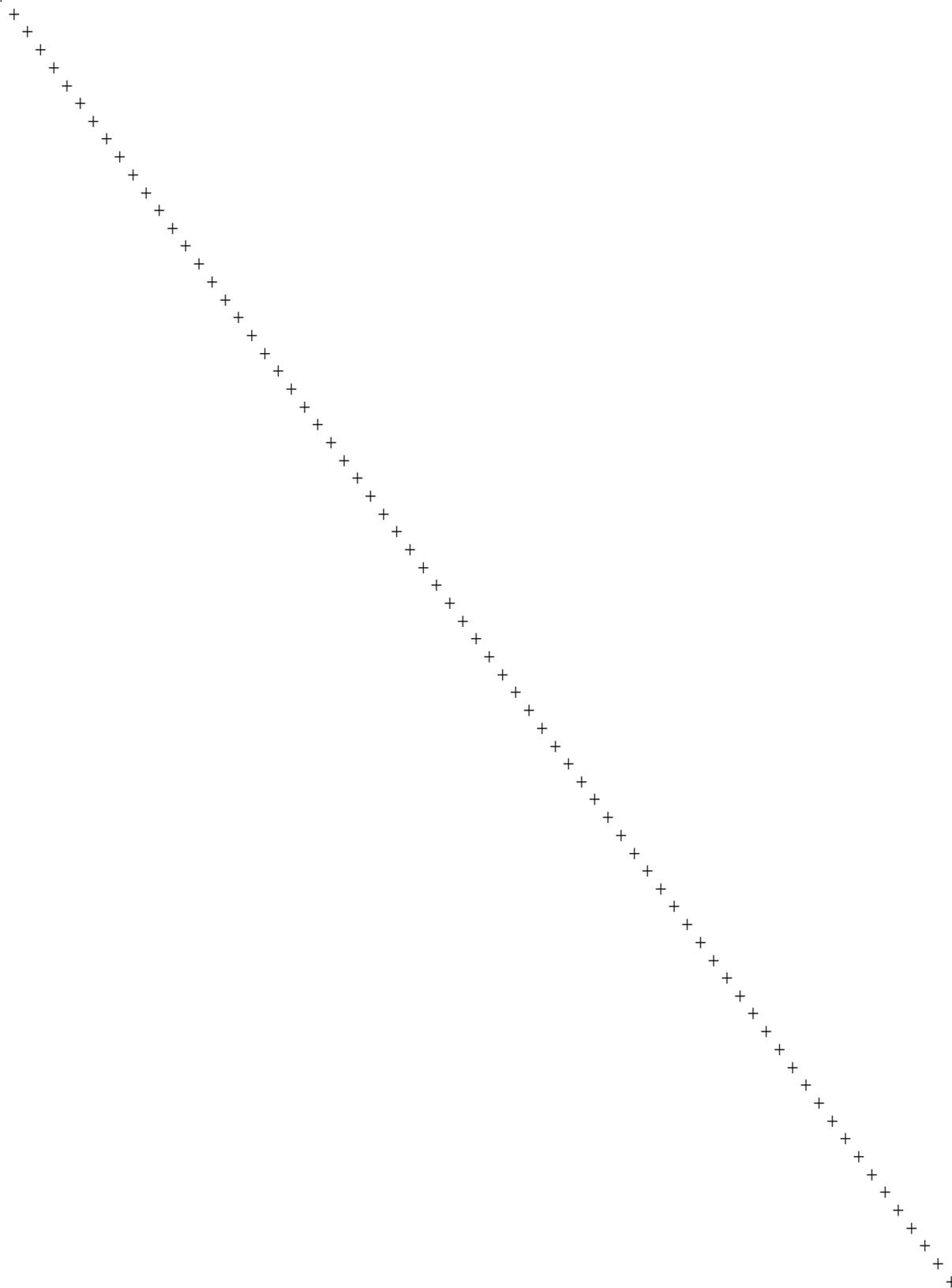
9 1 ПРОВЕРЬТЕ ПРАВИЛЬНОСТЬ ВЫВОДА ИНФОРМАЦИИ





ТЕСТ ПЕРЕВОДА СТРОКИ

+++++++







# ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных					
1	1,3,11,2	4,8,9	8а			И51712-81		<i>Кеф</i>	26.11.81
2	15,18	2-14,16	14а,б,в,г	21,17		ПЕЛ34-84		<i>Кеф</i>	
3		4,5,6,7				ПЕЛ306-84		<i>Кеф</i>	
4	10					ПЕЛ218-85		<i>Кеф</i>	17.05.85

