

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Требования к пояснительной записке . . . . .	4
1.1	Общие положения . . . . .	4
1.2	Рубрики, заголовки и содержание . . . . .	5
	Введение . . . . .	7
2	Анализ нескорректированной системы управления . . . . .	8
2.1	Анализ исходных данных . . . . .	8
2.2	Статические и динамические характеристики элементов системы . . . . .	8
2.3	Структурная схема нескорректированной системы . . . . .	9
2.4	Определение желаемого коэффициента усиления разомкнутой системы . . . . .	9
2.5	Анализ устойчивости . . . . .	10
2.6	Выводы . . . . .	10
3	Синтез корректирующих устройств . . . . .	11
4	Пример листинга . . . . .	12
	Приложение А (информационное) Пример заполнения титульного листа . . . . .	13

# **1 ТРЕБОВАНИЯ К ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ**

## **1.1 Общие положения**

**1.1.1** Пояснительную записку выполняют рукописным способом или с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ.

При рукописном способе используют шариковую ручку с пастой черного или синего, или фиолетового цвета. Высота букв и цифр должна быть не менее 3,5 мм.

При применении текстовых редакторов ЭВМ печать производится шрифтом 13 – 14 пунктов с межстрочным интервалом, позволяющим разместить  $40 \pm 3$  строки на странице.

Номера разделов, подразделов, пунктов и подпунктов следует выделять полужирным шрифтом. Заголовки разделов допускается оформлять полужирным шрифтом размером 14 – 16 пунктов, а заголовки подразделов полужирным шрифтом размером 14 пунктов.

Для акцентирования внимания на определенных терминах допускается применять шрифты разной гарнитуры.

**1.1.2** Текст располагают на одной стороне листа формата А4 с соблюдением размеров полей и интервалов, указанных в приложении Л.

**1.1.3** Абзацы в тексте начинают отступом, равным 15 – 17 мм при выполнении записи рукописным способом или пяти знакам при применении печатающего устройства вывода ЭВМ.

**1.1.4** Все части пояснительной записки необходимо излагать только на одном языке — на русском или белорусском, или на одном из иностранных языков, например английском или немецком.

**1.1.5** Описки и графические неточности, обнаруженные в тексте пояснительной записки, выполненной рукописным способом, допускается исправлять подчисткой, закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста. Помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста не допускаются.

**1.1.6** Пояснительная записка<sup>1)</sup> должна быть оформлена в жестком переплете (в специальной папке для дипломных проектов или работ).

---

<sup>1)</sup>Пример сноски

## **1.2 Рубрикации, заголовки и содержание**

**1.2.1** Текст пояснительной записки разделяют на логически сопряженные части — разделы, а при необходимости и подразделы. Как разделы, так и подразделы могут состоять из одного или нескольких пунктов.

**1.2.2** Разделы должны быть пронумерованы арабскими цифрами без точки в конце и записанные с абзацного отступа. Подразделы нумеруют в пределах раздела, к которому они относятся.

**1.2.3** Иногда внутри подраздела необходимо выделить более мелкие смысловые подразделения – пункты, например: характеристики устройств и функциональных элементов технической системы; обоснование этапов планируемого эксперимента, характеристики аппаратов и приборов, необходимых для испытаний; показатели качества технической системы в различных режимах ее работы и т. д. В подобных случаях пункты нумеруют в пределах подраздела. Цифровой индекс пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками, и записан с абзацного отступа.

Пункты при необходимости могут быть разбиты на подпункты, которые нумеруются в пределах каждого пункта.

**1.2.4** Если в пояснительной записке выделены только разделы, то пункты нумеруют в пределах раздела.

**1.2.5** Каждый раздел и подраздел должен иметь краткий и ясный заголовок. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки разделов записывают прописными буквами без точки в конце заголовка. Заголовки подразделов записывают строчными буквами, начиная с первой прописной. Заголовки не подчеркивают. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

В случае, когда заголовки раздела или подраздела занимают несколько строк, то строки выравниваются по первой букве заголовка в соответствии с приложением Л<sup>1)</sup>.

**1.2.6** Каждый раздел пояснительной записки рекомендуется начинать с новой страницы.

---

<sup>1)</sup>Его тут нет

Между заголовком раздела (подраздела) и текстом оставляют пробельную строку — при компьютерном способе выполнения записки; интервал шириной 15 мм — при рукописном способе (см. приложение Л).

Между заголовками разделов и входящих в него подразделов допускается помещать небольшой вводный текст, предваряющий подраздел.

**1.2.7** Перечень всех разделов и подразделов, включающий порядковые номера и заголовки, оформляют в виде содержания — обязательного элемента пояснительной записки. Содержание помещают непосредственно за заданием на проектирование и включают в общую нумерацию страниц.

Слово СОДЕРЖАНИЕ записывают прописными буквами полужирным шрифтом 14—16 пунктов и располагают по центру строки. Между словом СОДЕРЖАНИЕ и самим содержанием оставляют промежуток, равный пробельной строке. В содержании заголовки выравнивают, соподчиняя по разделам, подразделам и пунктам (если последние имеют заголовки), смещая вертикали вправо относительно друг друга на 2 знака.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Разделы начинаются с новой страницы автоматически. Подразделы и подподразделы — нет.

## 2 АНАЛИЗ НЕСКОРРЕКТИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Пример того, как оформить рисунок, смотри на рисунке 2.1

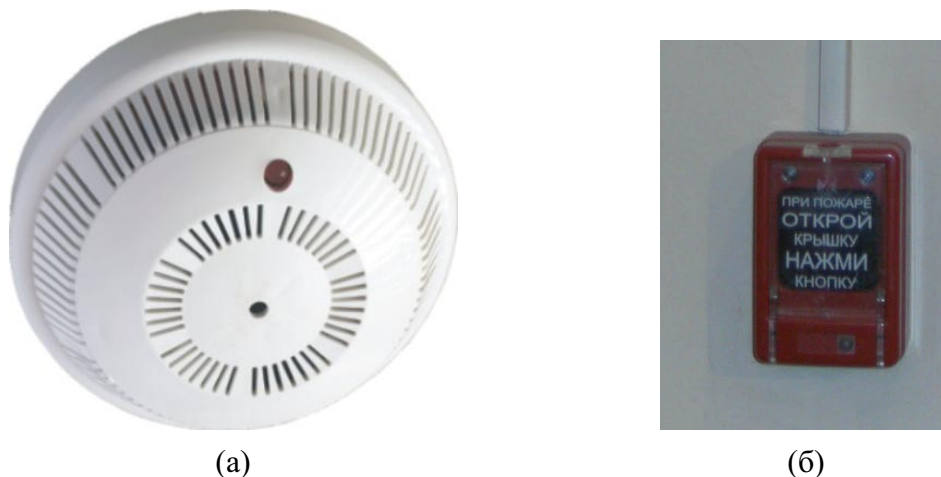


Рисунок 2.1 – а – автономный пожарный извещатель; б – ручной пожарный извещатель.

### 2.1 Анализ исходных данных

Смотри как выглядит таблица 2.1, она является примером оформления таблиц. Ее расположение выбирается подпихивается автоматичеки для лучшей заполняемости страниц.

### 2.2 Статические и динамические характеристики элементов системы

Пример оформления формул <sup>1)</sup>

$$З_o = \sum_{i=1}^n T_{\text{ч}}^i \cdot T_{\text{ч}} \cdot \Phi_{\text{п}} \cdot K, \quad (2.1)$$

где  $T_{\text{ч}}^i$  — часовая тарифная ставка  $i$ -го исполнителя, Br/час;  
 $T_{\text{ч}}$  — количество часов работы в день, час;  
 $\Phi_{\text{п}}$  — плановый фонд рабочего времени  $i$ -го исполнителя, дн.;  
 $K$  — коэффициент премирования.

---

<sup>1)</sup>подпись к формуле «где ...» является дичайшим хаком, пофиксить способ добавления описаний планируется в дальнейшем...

Таблица 2.1 – Перечень и объем функций программного модуля

№ функции	Наименование (содержание)	Объем функции, LoC	
		по каталогу ( $V_i$ )	уточненный ( $V_i^y$ )
101	Организация ввода информации	100	60
102	Контроль, предварительная обработка и ввод информации	520	520
111	Управление вводом/выводом	2700	700
304	Обслуживание файлов	520	580
305	Обработка файлов	750	750
309	Формирование файла	1100	1100
506	Обработка ошибочных и сбойных ситуаций	430	430
507	Обеспечение интерфейса между компонентами	730	730
605	Вспомогательные и сервисные программы	460	280
701	Математическая статистика и прогнозирование	8370	3500
Итог		1 000 000	10 000

### 2.3 Структурная схема нескорректированной системы

Правила оформления цитирования смотри в методичке [1].

### 2.4 Определение желаемого коэффициента усиления разомкнутой системы

Простые перечни выглядят вот так. Оценка стоимости создания ПО со стороны разработчика предполагает составление сметы затрат, которая включает следующие статьи расходов:

- заработную плату исполнителей, основную ( $Z_o$ ) и дополнительную ( $Z_d$ );
- отчисления в фонд социальной защиты населения ( $Z_{сз}$ );
- налоги от фонда оплаты труда ( $H_e$ );
- материалы и комплектующие ( $M$ );
- спецоборудование ( $P_c$ );
- машинное время ( $P_m$ );
- расходы на научные командировки ( $P_{нк}$ );

- прочие прямые расходы ( $P_3$ );
- накладные расходы ( $P_n$ );
- расходы на сопровождение и адаптацию ( $P_{ca}$ ).

## **2.5 Анализ устойчивости**

Именованные перечни вот так. Оценка стоимости создания ПО со стороны разработчика предполагает составление сметы затрат, которая включает следующие статьи расходов:

- а) заработную плату исполнителей, основную ( $Z_o$ ) и дополнительную ( $Z_d$ );
- б) отчисления в фонд социальной защиты населения ( $Z_{cz}$ );
- в) налоги от фонда оплаты труда ( $H_e$ );
- г) материалы и комплектующие ( $M$ );
- д) спецоборудование ( $P_c$ );
- е) машинное время ( $P_m$ );
- ж) расходы на научные командировки ( $P_{нк}$ );
- з) прочие прямые расходы ( $P_3$ );
- и) накладные расходы ( $P_n$ );
- к) расходы на сопровождение и адаптацию ( $P_{ca}$ ).

## **2.6 Выводы**

### **2.6.1 Пункт подраздела, не должен появиться в содержании**



### **3 СИНТЕЗ КОРРЕКТИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВ**

Для того, чтобы содержание выглядело посолиднее.

## 4 ПРИМЕР ЛИСТИНГА

Листинг 4.1 – Пример автоматического вывода типа функции

```
> let add a b = a + b;;  
val add : int -> int -> int  
> add 3 5;;  
val it : int = 8
```

## **ПРИЛОЖЕНИЕ А (ИНФОРМАЦИОННОЕ) ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА**

Правильное оформление приложений (с точки зрения  $\text{T}_\text{E}\text{X}$ ) еще не сделано, т. к. пока не нужно было. Для демонстрации [2] построения списка [3, книженция] литературы [4] цитирую различные [5] книги и веб-страницы [6]

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- [1] Кулинкович, Т. О. Основы научного цитирования : метод. пособие для студентов и магистрантов, обучающихся по спец. 1—23 01 04 «Психология» / Т. О. Кулинкович. — БГУ, 2010. — 58 с.
- [2] Морозов, Д.К. Подготовка документов в издательской системе Латех / Д.К. Морозов, А.Я. Пархоменко. — ЯрГУ им. П.Г. Демидова, 2011.
- [3] Кузелин, М. О. Современные семейства ПЛИС фирмы Xilinx : справ. пособие / М. О. Кузелин, Д. А. Кнышев, В. Ю. Зотов. — М.: Горячая линия–Телеком, 2004. — 440 с.
- [4] Гук, М. Процессоры Pentium II, Pentium Pro и просто Pentium / М. Гук. — Питер Ком, 1999. — 288 с.
- [5] Технические средства диагностирования : справочник / В.В. Ключев1 [и др.]. — М.: Машиностроение, 1989. — 672 с.
- [6] How can I use BibTeX to cite a web page? [Электронный ресурс]. — Электронные данные. — Режим доступа: <http://tex.stackexchange.com/questions/3587/how-can-i-use-bibtex-to-cite-a-web-page>.