Для служебного пользования

Экз. № \_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **УТВЕРЖДАЮ** |  | **СОГЛАСОВАНО** |
| Руководитель  ФГКУ «В/ч 71330» |  | Первый заместитель  генерального директора ООО «САЙТЭК» |
| С.Н. Козлов |  | Д.Ю. Козлов |
| \_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г. |  | \_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г. |

|  |
| --- |
|  |
|  |
| План-проспект ПояснительнОЙ запискИ к аванпроекту |
| Создание автоматизированной системы оперативного мониторинга технологических процессов обработки и распределения специальных материалов «Енот» |
| САНМ.721912000.059 |
| Листов 10 |

2019 г.

Содержание

[1 Введение 4](#_Toc2163275)

[2 Структура пояснительной записки к аванпроекту 4](#_Toc2163276)

[3 Планируемое содержание пояснительной записки к аванпроекту 4](#_Toc2163277)

[3.1 Введение 4](#_Toc2163278)

[3.2 Назначение, область применения и цель разработки 5](#_Toc2163279)

[3.3 Техническая характеристика подсистем и ее обоснование 6](#_Toc2163280)

[3.3.1 Техническая характеристика подсистемы «Енот-ПОМ» и ее обоснование 6](#_Toc2163281)

[3.3.2 Техническая характеристика подсистемы «Енот-ПРВП» и ее обоснование 6](#_Toc2163282)

[3.4 Анализ достижений в части обработки больших объемов данных 7](#_Toc2163283)

[3.5 Технические решения, используемые в разработке 7](#_Toc2163284)

[3.5.1 Технические решения, используемые в разработке подсистемы «Енот-ПОМ» 7](#_Toc2163285)

[3.5.2 Технические решения, используемые в разработке подсистемы «Енот-ПРВП» 8](#_Toc2163286)

[3.6 Технико-экономическое обоснование разработки 9](#_Toc2163287)

[4 Лист регистрации изменений 10](#_Toc2163288)

**Перечень терминов и условных обозначений**

Информационный элемент (ИЭ) – единица информации, рассматриваемая как единое целое на любом этапе приема или обработки информации, сопровождаемая атрибутами, необходимыми для ее учета   
и обработки.

Технологический процесс (ТП) – процесс добычи, обработки или реализации информации, рассматриваемый как законченный и подлежащий мониторингу этап деятельности подразделений РЭР по обработке ИЭ (любой ИЭ является результатом некоторого ТП).

Родительский информационный элемент - ИЭ, поступивший на вход ТП, в результате обработки которого образуется новый ИЭ.

Дочерний информационный элемент – ИЭ, полученный в результате работы ТП, по отношению к ИЭ, поступившему на вход ТП.

Паспорт информационного элемента (паспорт) – совокупность атрибутов ИЭ, необходимых для его учета и обработки, оформленная   
в соответствии с определенными правилами.

Атрибут паспорта (атрибут ИЭ) - определенное свойство (признак) ИЭ, имеющий имя и значение.

Элемент паспорта – множество атрибутов ИЭ, объединенных   
в поименованную группу или набор групп.

Рабочий паспорт (РП) – элемент паспорта ИЭ, содержащий атрибуты, порожденные (определенные) в результате реализации некоторого ТП.

Тело ИЭ (тело) – совокупность данных приема или обработки без служебной информации.

Информационное сообщение (ИС) – ИЭ, оформленный в виде файла для передачи между технологическими комплексами через телекоммуникационную систему (ТКС).

# Введение

В настоящем документе представлена структура и планируемое содержание пояснительной записки к аванпроекту «Создание автоматизированной системы оперативного мониторинга технологических процессов обработки и распределения специальных материалов» (шифр «Енот»).

# Структура пояснительной записки к аванпроекту

Состав разделов пояснительной записки к аванпроекту приведен   
в таблице ниже (см. **Таблица 1**):

**Таблица 1**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела |
| 1. | Введение |
| 2. | Назначение, область применения и цель разработки |
| 3. | Техническая характеристика подсистем и ее обоснование |
| 3.1. | Техническая характеристика подсистемы «Енот-ПОМ» и ее обоснование |
| 3.2. | Техническая характеристика подсистемы «Енот-ПРВП» и ее обоснование |
| 4. | Анализ достижений в части обработки больших объемов данных |
| 5. | Технические решения, используемые в разработке |
| 5.1. | Технические решения, используемые в разработке подсистемы «Енот-ПОМ» |
| 5.2. | Технические решения, используемые в разработке подсистемы «Енот-ПРВП» |
| 6. | Технико-экономическое обоснование разработки |
|  | Приложения |
| А | Схема реализации структурного резервирования подсистем АС «Енот» |
| Б | Расчет надежности, состав ЗИП и понятие отказа |
| В | Отчет о патентных исследованиях в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96 |

# Планируемое содержание пояснительной записки к аванпроекту

## Введение

В пояснительной записке к аванпроекту в данном пункте будет приведена следующая информация:

* шифр работы – «Енот»;
* основание для разработки аванпроекта;
* наименование заказчика;
* наименование исполнителя.

## Назначение, область применения и цель разработки

В пояснительной записке к аванпроекту в данном пункте планируется отразить предполагаемую потребность заказчика в результатах разработки автоматизированной системы, состоящей из указанных подсистем.

Назначение, область применения разработки:

* автоматизация процессов получения, хранения, обработки   
  и анализа информации на основе рабочих паспортов (далее – РП) информационных сообщений (далее – ИС);
* автоматизированное предоставление потребителям выгрузок информации из баз данных АС «Енот»;
* автоматизация анализа, оформления и распределения ИС внешним пользователям системы.

Цель аванпроекта – проведение теоретических исследований, проектных работ по тактико-техническому и технико-экономическому обоснованию возможности и целесообразности создания автоматизированной системы, состоящей из подсистем:

1. подсистемы «Енот-ПОМ», предназначенной для оперативного мониторинга процессов обработки специальных материалов;
2. подсистемы «Енот-ПРВП», предназначенной для распределения специальных материалов внешним пользователям.

## Технические характеристики подсистем и ее обоснование

### Техническая характеристика подсистемы «Енот-ПОМ» и ее обоснование

В тактико-техническом задании для подсистемы «Енот-ПОМ» определены следующие требования к объемно-временным характеристикам:

1. обработка не менее 30 млн. РП в сутки;
2. хранение РП и статистической информации не менее 6 месяцев;
3. хранение журналов обработки входного потока РП и формирования статистических отчетов не менее 1 года.

В пояснительной записке к аванпроекту в данном пункте планируется отразить:

* оценку количества РП, обрабатываемых в подсистеме в настоящее время (среднего количества и значений для пиковых нагрузок);
* оценку количества дубликатов РП, содержащихся во входном потоке информации;
* оценку необходимого объема хранилища, для накопления требуемого в соответствии с ТТЗ объема данных.

На основании указанных выше оценок в пояснительной записке   
к аванпроекту будут определены характеристики технического решения для данной подсистемы.

### Техническая характеристика подсистемы «Енот-ПРВП» и ее обоснование

В тактико-техническом задании для подсистемы «Енот-ПРВП» определены следующие требования к объемно-временным характеристикам:

1. обработка не менее 800 000 ИС в сутки суммарным объемом не менее 3 Тб в сутки;
2. хранение переданных выходных сообщений не менее 30 суток;
3. ведение журнала обработки входных сообщений с возможностью хранения данных не менее чем за 1 год.

В пояснительной записке к аванпроекту в данном пункте планируется отразить:

* оценку количества ИС, обрабатываемых в подсистеме в настоящее время (среднего количества и значений для пиковых нагрузок),   
  а также их суммарный объем (средний и максимальный);
* оценку необходимого объема хранилища, для накопления требуемого в соответствии с ТТЗ объема выходных сообщений.

На основании указанных выше оценок в пояснительной записке   
к аванпроекту будут определены характеристики технического решения для данной подсистемы.

## Анализ достижений в части обработки больших объемов данных

В данном разделе пояснительной записки к аванпроекту будут приведены:

1. описание современного состояния средств обработки больших объемов данных и средств построения высоконагруженных систем;
2. сведения о средствах и способах обработки больших объемов данных используемых в похожих системах;
3. рекомендации по выбору средств для создания подсистем «Енот-ПОМ» и «Енот-ПРВП» с учетом определенных для них объемно-временных характеристик.

## Технические решения, используемые в разработке

### Технические решения, используемые в разработке подсистемы «Енот-ПОМ»

В данном разделе пояснительной записки к аванпроекту будут приведены описания решений для подсистемы по:

1. структуре входных и выходных данных;
2. алгоритмам обработки информации в подсистеме;
3. решения по выбору средств разработки программного комплекса (язык программирования, средства отладки):
4. решения по выбору СУБД и серверной программной архитектуры;
5. решения по выбору средств параллельной обработки данных;
6. решения по обеспечению отказоустойчивости подсистемы;
7. решения по характеристикам технических средств, необходимых для функционирования подсистемы.

По выбранным решениям в пояснительной записке будет приведена оценка соответствия технического уровня разрабатываемого программного комплекса передовым достижениям мировой науки и техники и подготовлено обоснование по выбору технических средств и ОПО.

### Технические решения, используемые в разработке подсистемы «Енот-ПРВП»

В данном разделе пояснительной записки к аванпроекту будут приведены описания решений для подсистемы по:

1. структуре входных и выходных данных;
2. алгоритмам обработки информации в подсистеме;
3. решения по выбору средств разработки программного комплекса (язык программирования, средства отладки):
4. решения по выбору СУБД и серверной программной архитектуры;
5. решения по выбору средств параллельной обработки данных;
6. решения по обеспечению отказоустойчивости подсистемы;
7. решения по характеристикам технических средств, необходимых для функционирования подсистемы.

По выбранным решениям в пояснительной записке будет приведена оценка соответствия технического уровня разрабатываемого программного комплекса передовым достижениям мировой науки и техники и подготовлено обоснование по выбору технических средств и ОПО.

## Технико-экономическое обоснование разработки

В данном разделе пояснительной записки к аванпроекту планируется привести расчет стоимости технического решения, предлагаемого   
к реализации и технико-экономическое обоснование на ОКР по разработке автоматизированной системы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| От ФГКУ «В/ч 71330»  Беспалов А.А.  Войцеховский Е.В.  Долгов С.А.  Соколов Д.В.  Спиридонов А.В.  **СОГЛАСОВАНО** |  | От ООО «САЙТЭК»  А.А. Перегудов |
| C.В. Жаров  К.Ю. Гибралтарский |  |  |

# Лист регистрации изменений

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Изм. | Номера листов (страниц) | | | | Всего  листов (страниц) в докум. | №  документа | Входящий  № сопрово-  дительного докум. и  дата | Подп. | Дата |
| изменен­ных | заме-ненных | новых | аннули­рован-ных |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |