

АННОТАЦИЯ

«Разработка автоматизированного рабочего места для решения задачи восстановления изображений, регистрируемых в оптико-электронных системах»

Описание проекта

| | | |
|----------|---|---|
| 1 | Назначение продукции, ее характеристики и преимущества перед существующими аналогами | «Разработка автоматизированного рабочего места для решения задачи восстановления изображений, регистрируемых в оптико-электронных системах» |
| 2 | Вид и регистрационные данные интеллектуальной собственности, на базе которой выполняется работа | Работы по оформлению ОИС запланированы на 2007-2008 гг. |
| 5 | Общая стоимость проекта по выполнению НИОКР | 400 000 рублей |
| 6 | Объем запрошенных у Фонда средств на НИОКР по освоению лицензии | 400 000 рублей |

УТВЕРЖДАЮ:
ИСПОЛНИТЕЛЬ:
ЗАО “ _____ ”

Генеральный директор

“ _____ ” _____ 2008 г.
М.П.

УТВЕРЖДАЮ
ЗАКАЗЧИК:
Фонд содействия развитию
малых форм предприятий в научно-
технической сфере

Генеральный директор
_____ И. М. Бортник
“ _____ ” _____ 2007 г.
М.П.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на выполнение ОКР

1. Наименование проекта
«Разработка автоматизированного рабочего места для решения задачи восстановления изображений, регистрируемых в оптико-электронных системах»
2. Основание для проведения ОКР
3. Цель выполнения ОКР.
Целью выполнения ОКР является разработка автоматизированного рабочего места для решения задачи восстановления изображений, регистрируемых в оптико-электронных системах:
 - цифровые фотоаппараты;
 - цифровые камеры.
4. Назначение научно-технического продукта
Наименование образца – автоматизированное рабочее место для восстановления изображений. Предназначена для обработки, восстановления цифровых изображений.
Сокращенное наименование: АРМВИ
5. Технические требования к научно-техническому продукту
 - 5.1. Состав АРМВИ
 - 5.1.1. В состав АРМВИ должны входить следующие составные части:
 - комплекс электронно-вычислительный для ввода, обработки и редактирования изображений регистрируемых в оптико-электронных системах а также их визуализации
 - комплекс программный для математической обработки полученных файлов, позволяющий восстанавливать расфокусированные и смазанные изображения

Программный комплекс обработки изображений, включающий в себя:

 - программу синтеза изображений методом решения интегральных уравнений Фредгольма, кодируемую С++, причем некоторые части программы могут кодироваться на языке С. Для функционирования программы необходима операционная система Windows (или, возможно, Linux) и компилятор языка С++. Программа предназначена для восстановления смазанных и дефокусированных изображений, синтеза исходных

изображений по смазанным и дефокусированным изображениям, выполнять конволюцию и деконволюцию изображения (при наличии соответствующих апертур).

- программу вычисления быстрого преобразования Фурье (БПФ)

- установленное специализированное ПО, состоящее из программы-администратора, обеспечивающего доступ к работе на АРМВИ и координацию функционирования всех устройств, входящих в комплекс.

Окончательный состав КПА АРМВИ уточняется и корректируется на этапе ЭТП.

5.2. Требования по назначению

5.2.1. Тактические характеристики.

АРМВИ должен обеспечивать:

- обработку и редактирование в ЭВМ полученного в цифровой форме изображения, в том числе, под управлением оператора;

- функционирование в одном из следующих режимов, либо в любой их последовательности:

- создание файла ядра интегрального уравнения (искажения)
- синтез файла искаженного изображения по файлу исходного изображения и файлу ядра, режим «градации серого», без использования БПФ
- синтез файла искаженного изображения по файлу исходного изображения и файлу ядра, режим «градации серого», с использованием БПФ
- синтез файла искаженного изображения по файлу исходного изображения и файлу ядра, режим «RGB», без использования БПФ
- синтез файла искаженного изображения по файлу исходного изображения и файлу ядра, режим «RGB», с использованием БПФ
- синтез файла восстановленного изображения по файлу искаженного изображения и файлу ядра, режим «градации серого», без использования БПФ
- синтез файла восстановленного изображения по файлу искаженного изображения и файлу ядра, режим «градации серого», с использованием БПФ
- синтез файла восстановленного изображения по файлу искаженного изображения и файлу ядра, режим «RGB», без использования БПФ
- синтез файла восстановленного изображения по файлу искаженного изображения и файлу ядра, режим «RGB», с использованием БПФ
- преобразование файла изображения в файл ядра
- преобразование файла ядра в файл изображения

5.2.2. Технические характеристики.

Технические характеристики АРМВИ уточняются и корректируются на этапе ЭТП.

КПА АФ2.1 должен обеспечивать:

- возможность восстановления изображений в реальном масштабе времени;
- обработку как черно- белых, так и цветных изображений;

- решение обратной задачи с учетом сжатия изображений в цифровых ОЭС;
- контроль аппаратной функции фотоаппаратуры с точностью не хуже 10% от максимального значения предела разрешения;
- точность синтеза изображений методом решения интегральных уравнений Фредгольма не хуже, чем 10% восстановления смазанных и дефокусированных изображений на предельной пространственной частоте, воспринимаемой ОЭС.

5.2.3. Требования к электроснабжению.

Технические средства АРМВИ должны функционировать от промышленной сети 220 В + 10-15%, 50[±]1 Гц. Потребляемая мощность системы в целом и ее составных частей определяется на этапе ЭТП.

5.2.4. Порядок и способы взаимодействия с сопрягаемыми объектами.

Окончательный выбор и утверждение протокола объединения технических средств осуществляется на этапе ЭТП.

5.3 Требования к математическому и программному обеспечению

ПО должно разрабатываться в соответствии с ГОСТ ЕСПД, в том числе ГОСТ 28.388-89 (Система обработки информации. Документы на магнитных носителях данных. Порядок выполнения и обращения).

ПО должно быть совместимым с операционной системой Windows 98/2000.

Уровень доступа к ПО – «конечный пользователь».

Порядок работы с ПО системы должен быть изложен в Руководстве по эксплуатации. Диск с ПО входит в комплект поставки.

Обоснование состава и структуры ПО проводится Исполнителем на стадии ЭТП.

6. Отчетность по НИОКР: По результатам НИОКР должен быть предоставлен отчет согласно ГОСТ 15.101-98 и ГОСТ 7.32-2001 и бизнес план реализации проекта.

7. Сроки проведения НИОКР: 2007 – 2008 гг.

Руководитель проекта

Курочкин Е. И.

УТВЕРЖДАЮ:
ИСПОЛНИТЕЛЬ:
ЗАО " _____ "

Генеральный директор

" _____ " _____ 2008 г.
М.П.

УТВЕРЖДАЮ
ЗАКАЗЧИК:
Фонд содействия развитию
малых форм предприятий в научно-
технической сфере

Генеральный директор
И. М. Бортник
" _____ " _____ 2007 г.
М.П.

Календарный план выполнения НИОКР

По теме
«Разработка автоматизированного рабочего места для решения задачи
восстановления изображений, регистрируемых в оптико-электронных
системах»

Проект № _____

| № этапа | Наименование работ по основным этапам НИОКР | Сроки выполнения работ (начало-окончание мес. год) | Стоимость этапа (руб *) | Форма и вид отчетности |
|---------|--|--|-------------------------|---|
| 1 | Разработка эскизно-технического проекта. | август-октябрь 2007 г. | 50 000 | |
| 1.1. | Проведение патентных исследований | август 2007 г. | 25 000 | Аннотационный научно-технический отчет. Акт сдачи-приемки работ по подэтапу |
| 1.2. | Проведение анализа прототипов | сентябрь - октябрь 2007 г. | 25 000 | Научно-технический и финансовый отчеты. Акт сдачи-приемки работ по подэтапу |
| 2 | Разработка рабочей конструкторской документации. | Ноябрь 2007 г - январь 2008 г. | 50 000 | |
| 2.1. | Разработка конструкции системы | Ноябрь 2007 г. | 25 000 | Аннотационный научно-технический отчет. Акт сдачи-приемки работ по подэтапу |
| 2.2. | Отработка алгоритмов | 2007 декабрь г.- январь 2008 г. | 25 000 | Научно-технический и финансовый отчеты. Акт сдачи-приемки работ |

| | | | | |
|------|--|------------------------|---------|--|
| | | | | по подэтапу |
| 3 | Изготовление опытного образца для ПИ, проведение ПИ, Корректировка РКД по результатам ПИ. | февраль-апрель 2008 г. | 50 000 | |
| 3.1. | Проведение испытаний ПИ | февраль 2008 г. | 25 000 | Аннотационный научно-технический отчет. Акт сдачи-приемки работ по подэтапу |
| 3.2. | Разработка КД ПИ | март - апрель 2008 г. | 25 000 | Научно-технический и финансовый отчеты. Акт сдачи-приемки работ по подэтапу |
| 4 | Изготовление опытного образца для ГИ, проведение ГИ, Корректировка РКД по результатам ГИ, с присвоением литеры О ₁ . Опытная эксплуатация образца. | май-июль 2008 г. | 50 000 | |
| 4.1. | Проведение испытаний ГИ | май 2008 г. | 25 000 | Аннотационный научно-технический отчет. Акт сдачи-приемки работ по подэтапу |
| 4.2. | Разработка КД ГИ | июнь-июль 2008 г. | 25 000 | Отчет по НИОКР и финансовый отчет. Акты сдачи-приемки работ по подэтапу и договору в целом |
| | ИТОГО: | | 200 000 | |

Руководитель проекта

Курочкин Е. И.

УТВЕРЖДАЮ:
ИСПОЛНИТЕЛЬ:
ЗАО "_____"

Генеральный директор

"_____" _____ 2008 г.

М.П.

УТВЕРЖДАЮ
ЗАКАЗЧИК:

Фонд содействия развитию
малых форм предприятий в научно-
технической сфере

Генеральный директор

И. М. Бортник
"_____" _____ 2007 г.

М.П.

Смета затрат на проведение НИОКР

по теме: «Разработка автоматизированного рабочего места для решения задачи
восстановления изображений, регистрируемых в оптико-электронных системах»

Проект № _____

| № п/п | Наименование статей затрат | Сумма руб. |
|-------|---------------------------------|---------------|
| 1 | Заработная плата | 142 630 |
| 2 | Начисление на заработную плату | 37 370 |
| 3 | Материалы, сырье, комплектующие | |
| 4 | Прочие расходы | 20 000 |
| | ИТОГО: | 200 000 |

Руководитель проекта

Куручкин Е.И.

УТВЕРЖДАЮ:
ИСПОЛНИТЕЛЬ:
ЗАО " _____ "

Генеральный директор

" ____ " _____ 2008 г.
М.П.

УТВЕРЖДАЮ
ЗАКАЗЧИК:
Фонд содействия развитию
малых форм предприятий в научно-
технической сфере

Генеральный директор
И. М. Бортник
" ____ " _____ 2007 г.
М.П.

Расшифровка статьи затрат "Прочие расходы"
по теме «Разработка автоматизированного рабочего места для решения задачи
восстановления изображений, регистрируемых в оптико-электронных системах»
Проект № _____

| № п/п | Наименование статей затрат | Сумма руб. |
|-------|--|---------------|
| 1 | Административно управленческие расходы | 20 000 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | ИТОГО: | 20 000 |

Руководитель проекта

Курочкин Е.И.

