Межрегиональная общественная организация содействия развитию рынка геоинформационных технологий и услуг

МОО «ГИС-Ассоциация»

|  |  |
| --- | --- |
| **УДК 681.518**  № госрегистрации  инв. № |  |
|  | **УТВЕРЖДАЮ**  Президент МОО «ГИС-Ассоциация»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.А.Миллер  « » 2006 г. |

**ОТЧЕТ**

О ВЫПОЛНЕНИИ НИР

**«Техническое проектирование, разработка нормативного правового и методического обеспечения для реализации пилотных проектов по созданию Российской инфраструктуры пространственных данных»**

№ темы 21.5.6

**Приложение 14**

**«Техническое задание на разработку автоматизированной информационной системы узла Российской инфраструктуры пространственных данных»**

**Вице-президент**

**МОО «ГИС-Ассоциация»**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Г.Капралов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2006 г.

Менеджер проекта

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.Ф.Горюнова

\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2006 г.

Москва 2006 г.

Содержание

[1. Общие сведения 4](#__RefHeading___Toc153691270)

[1.1. Полное наименование системы 4](#__RefHeading___Toc153691271)

[1.2. Шифр системы и договора 4](#__RefHeading___Toc153691272)

[1.3. Заказчик 4](#__RefHeading___Toc153691273)

[1.4. Исполнитель 4](#__RefHeading___Toc153691274)

[1.5. Основания разработки 4](#__RefHeading___Toc153691275)

[1.6. Нормативные документы 4](#__RefHeading___Toc153691276)

[1.7. Сведения об источниках и порядке финансирования работ 5](#__RefHeading___Toc153691277)

[1.8. Сроки исполнения работ 5](#__RefHeading___Toc153691278)

[1.9. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ 5](#__RefHeading___Toc153691279)

[2. Назначение и цель создания системы 7](#__RefHeading___Toc153691280)

[2.1. Назначение системы 7](#__RefHeading___Toc153691281)

[2.2. Цели создания системы 7](#__RefHeading___Toc153691282)

[3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТОВ АВТОМАТИЗАЦИИ 9](#__RefHeading___Toc153691283)

[3.1. Краткие сведения об объекте автоматизации 9](#__RefHeading___Toc153691284)

[3.2. Сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизация и характеристиках окружающей среды 9](#__RefHeading___Toc153691285)

[4. Требования к системе 10](#__RefHeading___Toc153691286)

[4.1. Требования к системе в целом 10](#__RefHeading___Toc153691287)

[4.2. Требования к функциональности системы 20](#__RefHeading___Toc153691288)

[4.3. Требования к видам обеспечения 27](#__RefHeading___Toc153691289)

[5. Состав и содержание работ по созданию системы 34](#__RefHeading___Toc153691290)

[6. ПОРЯДОК КОНТРоля и приемки 37](#__RefHeading___Toc153691291)

[7. требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие 38](#__RefHeading___Toc153691292)

[8. Требования к документированию 39](#__RefHeading___Toc153691293)

[На этапе разработке рабочей документации создаются документы: 41](#__RefHeading___Toc153691294)

[Список ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ 42](#__RefHeading___Toc153691295)

[Принятые сокращения 42](#__RefHeading___Toc153691296)

[Термины и определения 42](#__RefHeading___Toc153691297)

# Общие сведения

## Полное наименование системы

АИС «УЗЕЛ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

## Шифр системы и договора

Шифр системы – АИС узла РИПД

Номер контракта – 15345-АШ/Д05 от 03.08.06 г.

## Заказчик

Минэкономразвития России

## Исполнитель

Определяется по конкурсу

## Основания разработки

Основанием для исполнения работ по созданию автоматизированной системы, предусмотренной в настоящем ТЗ, являются документы:

Договор № ГК/С-1 от 4.августа 2006 г.

## Нормативные документы

* Конституция РФ (ст.29 ч.4 "О праве граждан на информацию").
* Федеральные законы Российской Федерации:
  + - ФЗ от 14 июля 2006г. "Об информации, информационных технологиях и о защите информации";
    - ФЗ N 126от 7 июля 2003 г. "О связи"
    - ФЗ №3523-1 от 23 сентября 1992г. "О правовой охране программ для электронных вычислительных машин и баз данных" (поправки от 24 декабря 2002 г. № 177-ФЗ);
    - ФЗ №85 от 4 июля 1996г. "Об участии в международном информационном обмене";
    - ФЗ №110 от 19 июля 1995г. "Об авторском праве и смежных правах" (изменения внесены по постановлению N 207-СФ от 7 июля 2004 года);
    - ФЗ № 209 от 26 декабря 1995 г. <О геодезии и картографии>;
* Распоряжение Правительства РФ от 21 августа 2006 года № 1157-р «Концепция создания и развития инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации»;
* ГОСТы, общероссийские и международные стандарты и иные нормативные документы в той их части, которые не противоречат законодательству и целям реализации настоящего Технического задания.

Настоящее Техническое Задание разработано в соответствии с требованиями ГОСТ 34.602‑89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы».

При разработке автоматизированной системы и создании проектно-эксплуатационной документации Исполнитель руководствуется основными требованиями следующих нормативных документов Ростехрегулирования:

* ГОСТ 34. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы.
* РД 50-34.698-90. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов.

## Сведения об источниках и порядке финансирования работ

Работы по стадиям разработки АИС 1 (ТЗ) и 2 (ТП, РД) финансируются из средств федерального бюджета. Работы 3 и 4 стадий (ввод в действие и сопровождение АИС узла РИПД в пилотном регионе) выполняются за счет средств федерального бюджета и бюджета пилотных регионов.

## Сроки исполнения работ

Начало разработки – 01.10.06

Окончание разработки – 15.11.08

## Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ

Разработанная пилотная АИС сдается на базе средств вычислительной техники организационной структуры пилотного региона, уполномоченной для ведения РИПД, в сроки, установленные Договором и настоящим техническим заданием.

Приемка информационной системы осуществляется комиссией в составе уполномоченных представителей Заказчика и Исполнителя.

Порядок предъявления системы, ее испытаний и окончательной приемки определен в разделе 5 настоящего ТЗ. Одновременно с предъявлением системы производится сдача разработанного Исполнителем комплекта документации согласно разделу 7 настоящего ТЗ.

# Назначение и цель создания системы

## Назначение системы

В целом РИПД должна быть разработана как распределенная система хранения пространственных данных. На начальном этапе реализации пилотных проектов разрабатывается узел распределенной системы, модули которого должны быть построены на принципах, обеспечивающих расширение функциональности системы в дальнейшем.

Назначение АИС узла РИПД:

* создание и актуализация базовых пространственных данных (БПД) и метаданных в форме региональных баз данных БПД и метаданных (БмД);
* организация доступа граждан, организаций, органов местного самоуправления и государственной власти к информационным ресурсам баз данных БПД и БмД

Разрабатываемая система предназначена для автоматизации деятельности пользователей и Операторов РИПД и БПД в пилотном регионе.

Система разрабатывается в сокращенном объеме с целью выполнения работ по выбору и отладке механизмов взаимодействия и технологических решений эксплуатации узла РИПД.

## Цели создания системы

Цели АИС узла РИПД следующие:

* выполнить стартовое (первоначальное) наполнение базы данных БПД по территории пилотных регионов путем загрузки в БД наборов пространственных данных (ПД), созданных на основе актуализированных картографических материалов и ортофотопланов;
* выполнить стартовое (первоначальное) наполнение БмД по территории пилотных регионов путем загрузки в БД наборов метаданных, созданных по результатам инвентаризации сведений о регистрации работ в территориальных органах Роскартографии, Роснедвижимости, органах государственной власти пилотных субъектов РФ и органах местного самоуправления, участвующих в пилотном проектировании;
* обеспечить технологические процессы оценки качества БПД, описывающих БПО;
* обеспечить технологические процессы актуализации БПД отдельных тематических групп;
* обеспечить процедуру ведения БмД по территории пилотного региона;
* обеспечить регламентируемый доступ к БПД в соответствии со статусом потребителей.
* обеспечить свободный доступ к метаданным по территории пилотного региона всем группам потребителей
* обеспечить возможность выполнения простейших функций просмотра и работы со свободно распространяемыми ПД, размещенными в Интернете как на узлах РИПД, так и на других сайтах

# ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТОВ АВТОМАТИЗАЦИИ

## Краткие сведения об объекте автоматизации

Объект автоматизации: организация, уполномоченная на ведение РИПД в пилотном регионе – Оператор РИПД.

Оператор РИПД при эксплуатации системы выполняет задачи, соответствующие целям создания АИС узла РИПД:

## Сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизация и характеристиках окружающей среды

Программные и технические компоненты системы эксплуатируются в условиях и характеристиках окружающей среды объектов автоматизации. Дополнительные требования и условия описаны в разделе Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы.

# Требования к системе

## Требования к системе в целом

### Требования к структуре и функционированию

Система должна иметь базу хранения информации и подсистемы ввода–вывода данных, предусматривающих web-интерфейс работы пользователя с ними.

Система должна поддерживать разграничение прав доступа с возможностью формирования групп пользователей и присвоение группе и каждому пользователю определенных полномочий на доступ к данным Системы.

Разрабатываемая система должна включать организационно-технические модули, обеспечивающие функционирование системы, каждый из которых объединяет подсистемы в соответствии с их назначением:

* Модуль ведения базы данных РИПД
* Подсистема администрирования БД
* Подсистема ввода/вывода
* Подсистема импорта/экспорта
* Подсистема качества
* Подсистема ведения классификаторов и справочников
* Модуль управления доступом
* Подсистема администрирования доступа
* Подсистема предоставления услуг
* Портальная часть АИС узла РИПД

При реализации пилотного варианта АИС функциональность подсистем узла РИПД ограничивается в соответствии с условиями:

* Не реализуется взаимодействие между узлами РИПД в автоматизированном режиме;
* Не реализуются автоматизированные процессы взаимодействия различных систем (ведомственных, региональных и т.п.);
* Портальная часть разрабатывается только в части предоставления интерфейсов доступа к информации конкретного узла РИПД.

##### *Подсистема администрирования БД*

Подсистема поддерживает процессы управления базами данных РИПД и обеспечивает их целостность и работоспособность. Функциональность данной подсистемы основывается на технологических решениях СУБД и технических регламентах в области работ по производству, хранению и использованию ПД.

##### *Подсистема ввода/вывода*

Подсистема предназначена для выполнения процессов работы с БД в части ее информационного содержания и организует процессы доступа к БД и управляет ими.

##### *Подсистема импорта/экспорта*

Подсистема предназначена для реализации процедур конвертирования данных РИПД и должна обеспечивать:

* Преобразование форматов представления пространственных данных
* Преобразование форматов представления метаданных;
* Преобразование структур пространственных данных.

##### *Подсистема качества*

Данная подсистема предназначена для реализации процессов оценки качества пространственных данных, основанных на соответствии техническим требованиям и определении непротиворечивости БПД.

***Подсистема ведения классификаторов и справочников (включая базу данных нормативных правовых и методических материалов****)*

Подсистема ведения справочников и классификаторов, обеспечивает выполнение процедур и операций созданию, ведению и использованию справочников, регламентирующих технологические решения и процессы взаимодействия при эксплуатации РИПД.

##### *Подсистема администрирования доступа*

Подсистема администрирования доступа поддерживает разграничение прав доступа с возможностью формирования групп пользователей и присвоение группе и каждому пользователю определенных полномочий и времени их действия на доступ к ресурсам Системы.

***Подсистема предоставления услуг***

Подсистема объединяет процессы предоставления доступа к информационным ресурсам узла РИПД всем заинтересованным субъектам взаимодействия. В целом предоставление услуг в РИПД предполагает:

* публикацию открытых данных на портале;
* выбор и предоставление метаданных;
* выбор и предоставление базовых пространственных данных по запросу;
* размещение метаданных пользователем, включая регистрацию работ.
* опубликование рекламаций;

##### *Портальная часть АИС узла РИПД*

Портальная часть предназначена для предоставления стандартизованного единого пользовательского интерфейса для всех функций и модулей, входящих в состав пилотного проекта АИС узла РИПД.

Портальная часть должна обеспечивать удаленный доступ к информационным ресурсам и услугам узла РИПД.

#### Требования к способам и средствам связи для информационного обмена между компонентами системы

Программно-технические средства компонент системы должны соответствовать стандартам обмена с использованием протокола TCP/IP.

#### Требования к характеристикам взаимосвязей системы со смежными системами

Программно-технические средства разрабатываемой системы должны соответствовать стандартам сети Интернет и поддерживать прием-передачу данных по протоколу HTTP. Физический сервер, на котором размещаются программные модули автоматизированной информационной системы, должен иметь постоянное подключение Интернет по протоколам TCP/IP.

Программное обеспечение системы должно обеспечивать интеграцию и совместимость на информационном уровне с другими системами. Информационная совместимость должна обеспечивается на уровне экспорта-импорта XML и GML-документов.

Общие рекомендации по обеспечению унификации и совместимости с внешними и смежными информационными системами разрабатываются Исполнителем на стадии технического проекта, и включаются в предоставляемую Заказчику документацию по проекту.

Технические требования к функциям экспорта-импорта и модулям интеграции с внешними системами должны быть определены на стадии технического проекта.

#### Требования к режимам функционирования

Разрабатываемая информационная система предназначена для работы в непрерывном (круглосуточном) режиме.

Должны быть предусмотрены технологические перерывы в работе в соответствии с регламентом работы системы

#### Требования по диагностированию системы

Система должна иметь встроенные системы диагностирования. Проводимая диагностика должная обеспечивать возможность определения корректности функционирования системы и определения возможных сбоев в системы. Технические требования к функциям диагностирования должны быть определены на стадии технического проекта.

#### Перспективы развития, модернизации системы

Система должна разрабатываться с учетом обеспечения ее дальнейшего развития и наращивания функциональности. При этом в нее уже должны быть заложены основные архитектурные принципы системы, позволяющие в дальнейшем осуществлять ее развитие в первую очередь связанное с добавлением взаимодействия с другими операторами тематических групп БПД (здания, сооружения, гидрография, лес и т.д.)

### Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы

Численность пользователей системы и необходимого обслуживающего персонала уточняется на этапе разработки технического проекта.

Режим работы персонала определяются на этапе разработки эксплуатационной документации и закрепляются нормативно-методическими документами Заказчика.

#### Пользователи системы

В разрабатываемой информационной системе должны быть предусмотрены следующие роли внешних пользователей:

* Посетитель портала РИПД;
* Пользователь (ОГВ, органы муниципального управления, юридические лица – хозяйствующие субъекты, физические лица - граждане);
* Оператор баз данных тематических групп БПД;
* Производитель (обладатель) пространственных данных

Требования к уровню компетенции и квалификации пользователей в предметной области системы, определяются их должностными инструкциями и другими нормативно-методическими документами, проекты которых должны быть разработаны на этапе разработки эксплуатационной документации.

#### Технический персонал системы

Задачи по обслуживанию системы должны выполняться специалистами информационных или сопровождающих служб и отделов Заказчика, предусмотренных в штатном расписании Заказчика.

Для обслуживания системы должны быть предусмотрены следующие роли персонала:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Роль | Кол-во | Квалификация |
|  | Администратор РИПД | 1 | * опыт администрирования Windows 2003 сервер, * опыт администрирования Oracle-сервер, * опыт работы с Geomedia * опыт настройки и работы с продуктами MS Office. |
|  | Администратор БД | 1 | * опыт администрирования Oracle-сервер, * опыт работы с Geomedia * опыт настройки и работы с продуктами MS Office. |
|  | Оператор БД | 3 | * опыт работы с Geomedia * опыт настройки и работы с продуктами MS Office. |
|  | Эксперт-аналитик | 2 | * опыт работы с Geomedia * опыт настройки и работы с продуктами MS Office. |

Требования к уровню компетенции и квалификации персонала определяются их должностными инструкциями и другими нормативно-методическими документами, проекты которых должны быть разработаны на этапе разработки эксплуатационной документации.

### Требования к надежности

При возникновении сбоев в аппаратном обеспечении, включая аварийное отключение электропитания, информационная система должна автоматически восстанавливать свою работоспособность после устранения сбоев и корректного перезапуска аппаратного обеспечения (за исключением случаев повреждения рабочих носителей информации с исполняемым программным кодом).

Система должна обеспечивать корректную обработку аварийных ситуаций, вызванных неверными действиями пользователей, неверным форматом или недопустимыми значениями входных данных. В указанных случаях пользователю должны выдаваться соответствующие аварийные сообщения, после чего возвращаться в рабочее состояние, предшествовавшее неверной (недопустимой) команде, группы команд или некорректному вводу данных.

### Требования безопасности

Все технические решения, использованные при создании системы, а также при определении требований к аппаратному обеспечению, должны соответствовать действующим нормам и правилам техники безопасности, пожарной безопасности и взрывобезопасности, а также охраны окружающей среды при эксплуатации.

### Требования к эргономике и технической эстетике

Взаимодействие пользователей с системой должно осуществляться посредством визуального графического интерфейса (GUI). Ввод-вывод данных, прием управляющих команд и отображение результатов их исполнения должны выполняться в интерактивном режиме, в реальном масштабе времени. Интерфейс должен соответствовать современным эргономическим требованиям и обеспечивать удобный доступ к основным функциям и операциям, выполняемым подсистемами.

Интерфейс должен быть рассчитан на преимущественное использование манипулятора типа «мышь», т.е. управление системой должно осуществляется с помощью набора экранных меню, кнопок, значков и т.п. элементов. Клавиатурный режим ввода должен используется главным образом при заполнении/редактировании текстовых и числовых полей экранных форм. В соответствии с Трудовым кодексом РФ, должна быть предусмотрена возможность использования манипулятора типа «мышь» в специальном исполнении для сотрудников-левшей.

Страницы пользовательского интерфейса должны проектироваться с учетом требований унификации:

* страницы должны быть выполнены в едином графическом дизайне, с одинаковым расположением основных элементов управления и навигации;
* в разделах интерфейса для обозначения сходных операций должны использоваться сходные графические значки, кнопки и т.п. управляющие (навигационные) элементы. Термины, используемые для обозначения типовых операций (добавление информационной сущности, редактирование поля данных и т.п.), а также последовательности действий пользователя при их выполнении, должны быть унифицированы.
* внешнее поведение сходных элементов интерфейса (реакция на наведение указателя «мыши», переключение фокуса, нажатие кнопки и т.п.) должны реализовываться одинаково для однотипных элементов.

- Необходима стандартизация с формами и страницами графического интерфейса, используемыми в базовом или системном ПО, а также с ПО аналогичного назначения

### Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы

Для эксплуатации разрабатываемой информационной системы необходимы следующие условия:

1. сеть высокопроизводительного взаимодействия вычислительных средств со скоростью обмена данными между конечными узлами серверного комплекса сети не менее 100 Мбит/сек (Fast Ethernet)>
2. для взаимодействия удаленных подсистем комплекса допускается использование Dial-Up соединений со скоростью 14400 - 57600 бит/с (протоколы MNP и X.25)
3. электропитание технических средств от сети напряжением 220 В с частотой 50 Гц с глухо–заземленной нейтралью. По основным показателям качества электроэнергии системы первичного электропитания должны соответствовать требованиям ГОСТ 13109–87, а по электромагнитной совместимости и устойчивости к электромагнитным помехам – ГОСТ Р50628–93 и МЭК–555–2;
4. физическая защита аппаратных компонентов системы, носителей данных, резервирование ресурсов и текущее обслуживание реализуется техническими и организационными средствами, предусмотренными в структуре площадки, предоставленной Заказчиком;
5. система кондиционирования в помещениях обеспечивает климатические условия, приведенные в таблице:

Таблица 1 Климатические условия

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметр окружающей среды | Рабочий режим | Нерабочий режим |
| Температура | 15 С – 32 С | 5 С – 40 С |
| Относительная влажность воздуха | 10 % – 75 % | 5 % – 85 % |
| Максимальная температура точки росы (выпадение росы не допускается) | 10 % – 75 % | 5 % – 85 % |
| Максимальная скорость изменения температур | 7,5 С/30 мин | 7,5 С/30 мин |
| Отклонение от предельных значений (максимально один раз в неделю) | 60 мин | – |
| Макс. концентрация взвешенной пыли | 0,2 мг/м | 0,2 мг/м |

1. до предоставления Заказчиком площадки для полномасштабного развертывания информационной системы, предполагается ее функционирование в качестве опытного прототипа на СВТ Исполнителя без специфицированных дополнительных требований к таковой.

Создаваемая система должна иметь возможность обслуживания и выполнения ремонтно-профилактических работ, а также работ по администрированию системы и технической поддержке пользователей силами штатных специалистов, или присутствующих в субъектах РФ специализированных организаций.

### Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Система должна обеспечивать защиту от несанкционированного доступа (НСД) без привязки к нормативам, предъявляемым к категории 1Г по классификации действующего руководящего документа ФСТЭК России «Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем».

Компоненты подсистемы защиты от НСД должны обеспечивать:

* идентификацию пользователя;
* проверку полномочий пользователя
* разграничение доступа пользователей на уровне задач и информационных массивов.

В рамках обеспечения соответствия требованиям по классу защиты в ПИБ:

* должна осуществляться идентификация и проверка подлинности субъектов доступа при входе в систему по идентификатору (коду) и паролю условно-постоянного действия длиной не менее восьми символов;
* должна осуществляться идентификация программ, томов, каталогов, файлов, записей, полей записей по именам;
* должен осуществляться контроль доступа к защищаемым ресурсам в соответствии с матрицей доступа в рамках подсистемы информационной безопасности;
* должна осуществляться регистрация входа/выхода в систему/из системы, либо регистрация загрузки и инициализации операционной системы и ее программного останова. Регистрация выхода из системы или останов не проводится в моменты аппаратурного отключения АС;

Допускается расширение вышеперечисленных механизмов защиты от несанкционированного доступа для достижения их соответствия современному технологическому уровню.

Приведенные выше требования не распространяются на компоненты системы, разработанные третьими сторонами и действительны только при соблюдении правил эксплуатации этих компонентов, включая своевременную установку обновлений, рекомендованных производителями покупного программного обеспечения.

### Требования по сохранности информации при авариях

Программное обеспечение информационной системы должно автоматически восстанавливать свое функционирование после аварии при корректном перезапуске аппаратных средств. Должна быть предусмотрена возможность организации автоматического или ручного резервного копирования данных.

Порядок проведения мер по организации автоматического или ручного резервного копирования данных должен быть приведен в эксплуатационной документации.

### Требования к защите от влияния внешних воздействий

Серверы системы должны находиться в отдельном помещении, защищенном от негативных воздействий окружающей среды.

### Требования к патентной чистоте

Программное и аппаратное обеспечение, используемое при реализации проекта, должно иметь соответствующие лицензии на его использование, быть сертифицировано для работы в используемых режимах

### Требования по обеспечению обратимости изменений

Система должна обеспечивать возможность «отката» совершенных операций с восстановлением первоначального состояния задействованных и измененных в процессе их выполнения информационных сущностей в случае отказа пользователя от продолжения операции, аппаратного или программного сбоя.

Возможности «отката» должны быть приведены в эксплуатационной документации.

### Требования по стандартизации и унификации

При создании баз данных пространственных данных при реализации системы в пилотных регионах должны быть использованы:

* Классификатор тематических групп базовых пространственных объектов;
* Классификатор пространственных объектов, разработанный на основе Классификаторов объектов цифровой топографической карты масштабов 1:100000 – 1:500, содержащихся на ЦТК открытого пользования;
* Классификатор базовых пространственных объектов выбранных групп пространственных объектов (автомобильные и железные дороги);
* Общероссийский классификатор административно-территориальных образований (ОКАТО);
* Общероссийский классификатор территорий муниципальных образований (ОКТМО);
* Справочник наименований географических объектов пилотных регионов;
* Нормализированные адресные реестры населенных пунктов и дорожной сети пилотных регионов;
* Реестр операторов БПД пилотных регионов;
* Реестр юридических лиц – лицензиантов в области геодезии и картографии, имеющих право осуществлять геодезическую и картографическую деятельность в пилотном регионе

## Требования к функциональности системы

### Функции пользователей системы

#### Посетитель портала РИПД

Роль «Посетитель портала РИПД» назначается по умолчанию всем пользователям, работающим с системой, но не прошедшим авторизацию. Пользователи, выполняющие эту роль, имеют право знакомится с информацией, опубликованной на портале РИПД – новостями и документами, а также с метаданными и другими опубликованными данными РИПД.

Роль взаимодействует с подсистемами Портальная часть и Подсистема предоставления доступа к информационным ресурсам РИПД

#### Пользователь

Внешний пользователь АИС РИПД получает роль “Пользователь” после его регистрации в системе. Роль взаимодействует с подсистемами Портальная часть пилота АИС РИПД и Подсистема предоставления доступа к информационным ресурсам РИПД, и имеет доступ не только к опубликованной информации, но и к запросам на поиск и просмотр БПД и метаданных из баз данных РИПД в соответствии с его категорией и правами доступа.

#### Оператор баз данных тематических групп БПД

Внешний пользователь АИС РИПД получает роль “Оператор тематической группы БПД”, если он является уполномоченным на ведение БПД в определенной сфере хозяйственной деятельности. Роль взаимодействует с подсистемами Портальная часть, Подсистема предоставления доступа к информационным ресурсам РИПД и Подсистеме регистрации работ по созданию пространственных данных. Данная роль обладает всеми правами пользователя РИПД в соответствии с его категорией и правами доступа, а также имеет право редактирования метаданных о собственных пространственных данных, не входящих в состав базовых.

#### Производитель пространственных данных (регистрация работ, владение пространственными данными)

Внешний пользователь АИС РИПД получает роль “Производитель пространственных данных”, если в процессе его деятельности осуществляется создание новых пространственных данных путем выполнения геодезических работ или в результате научных или прогнозных исследований. Роль взаимодействует с подсистемами Портальная часть, Подсистема предоставления доступа к информационным ресурсам РИПД и Подсистеме регистрации работ по созданию пространственных данных. Данная роль и обладает всеми правами пользователя РИПД в соответствии с его категорией и правами доступа, а так же имеет право редактирования метаданных о созданных пространственных данных.

#### Администратор РИПД

Данная роль относится к системной категории. Администратор РИПД взаимодействует со всеми Подсистемами. Он отвечает за работоспособность системы в целом.

#### Администратор БД

Данная роль относится к системной категории. Администратор БД взаимодействует с Подсистемами ведения базы данных пространственных данных, подсистемой ведения метаданных, подсистемой импорта/экспорта данных, а также подсистемами группы оценки качества БПД. Он отвечает за целостность и работоспособность БД РИПД.

#### Оператор БД

Данная роль относится к категории обслуживания. Оператор БД взаимодействует с Подсистемами ведения базы данных пространственных данных, подсистемой ведения метаданных, подсистемой импорта/экспорта данных, а также подсистемами группы оценки качества БПД. Он отвечает за достоверность и актуальность базы данных. Оператор так же выполняет функции, связанные с обработкой запросов на предоставление БПД.

#### Эксперт-аналитик

Данная роль относится к категории обслуживания. Эксперт-аналитик взаимодействует со всеми подсистемами группы оценки качества БПД, с Подсистемами ведения базы данных пространственных данных, подсистемой ведения метаданных. К основным функциональным обязанностям данной роли относятся процессы, обеспечивающие непротиворечивость пространственных данных, соответствие их установленным требованиям, анализ рекламаций и организация их устранений. Он отвечает за качество базовых пространственных данных.

### Описание процессов и функций работы с системой

Процессы и функции, выполняемые при эксплуатации системы, приведены в разбивке по подсистемам.

* Подсистема администрирования БД
* Подсистема ввода/вывода
* Подсистема импорта/экспорта
* Подсистема качества
* Подсистема ведения классификаторов и справочников
* Подсистема администрирования доступа
* Подсистема предоставления услуг
* Портальная часть АИС узла РИПД

Процессы, выполняемые под управлением различных подсистем АИС узла РИПД, реализуются на основе системных процедур, которые являются составной частью функций пользователей системы. Системные процедуры группируются в соответствии с их назначением:

* Занесение данных:
* Поиск данных
* Редактирование БД
* Анализ данных

#### Подсистема администрирования БД

Администрирование БД предполагает реализацию процессов, связанных с управлением БД РИПД, и включает следующие функции:

* Создание базы данных
* Создание резервных копий
* Проверка целостности БД
* Проверка работоспособности БД
* Разграничение доступа к БД

#### Подсистема ввода/вывода

Данная подсистема объединяет процессы, направленные на создание информационного ресурса узла РИПД, выполнение его актуализации и обеспечение доступа к данным. Подсистема управляет процессами:

* ввода БПД в БД;
* поиска и предоставления БПД;
* редактирования БД БПД (обновление, удаление).
* ввода метаданных;
* поиска и предоставления метаданных;
* редактирования базы метаданных (обновление, удаление)

Подсистема должна обеспечивать:

* 1. Сохранение истории, что может предполагать сохранение информации о БПО:
* о координатном описании удаляемого объекта или изменяемого
* замещаемые данные об идентификаторе, адресное описание, описание связей
  1. Хранение описания одного и того же базового пространственного объекта с разной точностью и с учетом двух подходов:
* разный тип локализации, что предполагает разные правила описания пространственного объекта;
* один тип локализации, но точность координатного описания разная (разная точность на разных участках описания)

Данная подсистема взаимодействует с подсистемой администрирования доступа, подсистемой ведения базы метаданных и выполняет функции интерфейса между всеми категориями производителей и обладателей ПД и указанными подсистемами.

Подсистема направлена на выполнение следующих функций:

* Занесение и хранение БПД
* Редактирование БПД;
* Удаление БПД;
* Просмотр БПД;
* Занесения и хранение метаданных;
* Редактирование метаданных;
* Удаление метаданных
* Просмотр метаданных

#### Подсистема импорта/экспорта данных

Подсистема должна позволять производить конвертацию (импорт и экспорт) в следующие форматы:

* shape,
* mif/mid,
* dxf,
* GML3.0,

Метаданные должны представляться в общедоступных форматах.

Дополнительно должна быть реализована функция преобразования структур пространственных данных из баз данных поставщика данных (Роскартография, Оператор БПД) в структуру БД БПД РИПД.

#### Подсистема качества

Подсистема предназначена для автоматизации процессов проверки БПД, включая:

* Установление соответствия БПД установленным требованиям
* Оценка топологической непротиворечивости БПД БПО со смежными БПО
* Формирование отчетных документов на соответствие данных действующим стандартам, нормативным документам и требованиям и модели пространственных данных РИПД

#### Подсистема ведения справочников и классификаторов (включая базу данных нормативных правовых и методических материалов)

Подсистема ведения справочников и классификаторов должна поддерживать выполнение функций:

* Регистрация новых документов;
* Размещение документов в БД РИПД;
* Редактирование классификаторов и справочников;
* Предоставление доступа к документам пользователям РИПД на портале РИПД;
* Обеспечение выполнения системных процессов в соответствии с актуализированными справочниками и классификаторами.

#### Подсистема администрирования доступа

Функции подсистемы администрирования доступа объединяют функционал системы по обеспечению функций ограничения доступа и сохранности информационных ресурсов системы.

Система должна обеспечивать выполнение следующих функций:

* Заведение пользователя
* Удаление пользователя
* Редактирование принадлежности пользователя к группам доступа
* Функция определения возможности доступа заданного пользователя к заданному объекту по требуемому способу доступа (просмотр, редактирование, удаление, право security)
* Функция задания возможности доступа заданного пользователя к заданному объекту по требуемому способу доступа (просмотр, редактирование, удаление, право security)

#### Подсистема предоставления услуг

Данная подсистема взаимодействует с подсистемой администрирования доступа, подсистемой ведения базы метаданных, порталом и выполняет функции установления связи Пользователя с БД РИПД в соответствии с определенными правами. Подсистема реализует внутренние функции системы управления ресурсами РИПД, обеспечивая взаимодействие пользователя (интерфейса) с подсистемой администрирования доступа, подсистемой баз данных, а так же включает в себя функции по подготовке выходных материалов. Подсистема обеспечивает выполнение следующих функций:

* Поиск и предоставление метаданных;
* [Поиск данных](#__RefHeading___Toc151779942)
* Просмотр метаданных
* Размещение метаданных пользователем (Регистрация работ)
* Размещение рекламаций;
* Создание экранной визуализации и выходных картографических материалов
* Просмотр и простейшие операции со свободно распространяющимися пространственными данными
* [Подготовка пространственных данных к публикации](#__RefHeading___Toc151779947)

#### Портальная часть

Портальная часть обеспечивает унифицированный вход удаленного пользователя и предоставляет интерфейсы для выполнения процессов:

* Навигация по сервисам;
* Доступ к информации о проекте и нормативным правовым и методическим материалам РИПД;
* Управление запросами по выбору метаданных;
* Размещение актуализированных метаданных в базе данных РИПД включая регистрацию работ;
* Подача рекламаций;
* Оформление запроса на получение БПД.
* Получение метаданных и свободно распространяемых пространственных данных

Портал должен предусматривать реализацию публикаций метаданных на картографической основе для широкого круга пользователей с учетом международных стандартов картографических серверов.

## Требования к видам обеспечения

### Требования к математическому обеспечению

Математическое обеспечение АИС РИПД должно обеспечивать:

* Поддержку ведения баз пространственных данных;
* Функционирование систем обработки пространственных данных;
* Разграничение прав доступа;
* Эксплуатацию РИПД в распределенной среде.

### Требования к информационному обеспечению

Информационное обеспечение функционирования РИПД должно соответствовать требованиям точности, непротиворечивости и актуальности.

### Требования по применению в системе языков высокого уровня

В качестве средств разработки системы должны использоваться интегрированные продукты, которые:

* Позволяют вести коллективную разработку и сопровождение системы;
* Имеют функциональные возможности сбора, хранения, обработки, доступа и актуализации информации;
* Позволяют использовать пиктограммы, мнемонические обозначения и меню;
* Обеспечивают масштабируемость и гибкость системы;
* Сокращают время разработки приложений;
* Удовлетворяют по стоимости программного продукта.

#### Требования к языкам манипулирования данными

Для манипулирования данными должны использоваться средства языков высокого уровня.

### Требования к программному обеспечению

Информационная система (РИПД), реализуемая в пилотном регионе, рассчитана на функционирование в следующей программной среде:

#### Серверная группа.

Программное обеспечение серверов РИПД следующее

Таблица 2 - Программное обеспечение серверов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № пп. | Вид ПО | Программный продукт | Версия |
| 1 | ОС | Microsoft Windows | 2003/XP |
| 2. | СУБД | Oracle | 9/10g |
| 4. | Web-сервер | Серверное программное обеспечение |  |
| 5. | Картографические сервисы (WMS, WFS, WCS) | Программное обеспечение по предоставлению картографических сервисов |  |

Спецификации серверного программного обеспечения (WEB-сервер и реализация картографических сервисов) уточняются в техническом проекте для каждого пилотного региона.

Картографические сервисы (WMS, WFS, WCS) должны позволять в интернете:

- растровой визуализации БПО и территорий, описанных метаданными

- реализовывать доступ к атрибутивной информации;

- растровой послойной визуализации БПО и территорий, описанных метаданными

#### Рабочие станции.

Программное обеспечение клиентских рабочих мест следующее

Таблица 3 - Программное обеспечение рабочих станций

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № пп. | Вид ПО | Программный продукт | Версия |
| 1. | ОС | Microsoft Windows | 2000/XP |
| 2. | Web-браузер | Microsoft Internet Explorer | 5.0 и выше |
| 3. | ГИС | Система работы с пространственной информацией |  |

Спецификации программного обеспечения по работе с пространственными данными (ГИС) уточняются в техническом проекте для каждого пилотного региона.

Программное обеспечение ГИС должно позволять реализовать функции:

- работы с СУБД ORACLE 9/10g

- контроля качества БПД;

- визуализации БПО и территорий, описанных метаданными

- поддерживать работу с различными системами координат и обеспечивать работу алгоритмов их пересчета

### Требования к техническому обеспечению

Приведенные ниже цифры являются ориентировочными и рассчитаны исходя из предположения, что количество пользователей системы будет порядка 300, из которых в каждый момент времени будет активно около 5% (15 пользователей).

Приведенные ниже цифры характеризуют потребности одного – рабочего – экземпляра системы.

Приведенные ниже требования являются оценочными и должны быть уточнены по результатам эксплуатации системы. Окончательные требования к характеристикам аппаратной платформы должны быть определены с учетом централизованного подхода к закупке техники для нужд Системы.

#### Сервер баз данных

Для 300 пользователей потребуется сервер баз данных примерно следующей комплектации:

Таблица 4 Аппаратное обеспечение сервера БД

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **пп.** | **Параметр/Характеристика** | **Рекомендуемое значение** |
|  | Платформа | Intel |
|  | Процессор | 2 \* Intel Pentium4 |
|  | Тактовая частота | 3 Ghz |
|  | Оперативная память (RAM) | 2048Mb DDR |
|  | Дисковая подсистема | 4 \* 36Gb SCSI 7200rpm HDD, организованные в массив RAID 1+0 |
|  | Сетевое оборудование | Адаптер FastEthernet 100 |

Для повышения производительности рекомендуется использовать несколько внешних массивов с индивидуальными интерфейсными картами. Для повышения надежности и производительности также рекомендуется установка двух сетевых интерфейсов.

#### Сервер приложений

Для 300 пользователей потребуется сервер приложений примерно следующей комплектации:

Таблица 5 Аппаратное обеспечение сервера приложений

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **пп.** | **Параметр/Характеристика** | **Рекомендуемое значение** |
|  | Платформа | Intel |
|  | Процессор | 2\* Intel Pentium4 |
|  | Тактовая частота | 3 Ghz |
|  | Оперативная память (RAM) | 2048Mb DDR |

Для повышения надежности, рекомендуется конфигурация из двух серверов, каждый из которых в штатном режиме эксплуатации загружен не более, чем на 35%. Кроме того, для повышения надежности и производительности рекомендуется установка двух сетевых адаптеров в каждый сервер.

### Требования к метрологическому обеспечению

Требований к метрологической совместимости технических средств системы не предъявляется. Качественные характеристики системы проверяются на испытаниях согласно Программе и методике испытаний.

По требованию Заказчика, метрологическая совместимость технических средств может быть проведена сторонними организациями.

### Требования к организационному обеспечению

В ходе разработки должно обеспечиваться постоянное взаимодействие между сторонами, для чего ими должны быть сформированы рабочие группы по данному этапу проекта, включающие, как минимум, лиц, ответственных за:

* решение административных вопросов (организация встреч, предоставление допусков, рассмотрение и согласование проектной документации и т.п.);
* решение инженерно-технических вопросов (согласование технических аспектов реализации и администрирования системы, определение наличия и размещения технических средств, коммуникаций и т.п.);
* нормативно-методическое и информационное обеспечение проектных работ, включая необходимое консультирование, организацию интервьюирования экспертных групп с целью уточнения функциональных характеристик подсистем и т.п.;
* согласование.

Члены рабочих групп должны иметь необходимый уровень компетенции, в том числе, для принятия (организации принятия) оперативных решений по вопросам разработки.

### Требования к методическому обеспечению

При разработке информационной системы и создании документации на нее, следует руководствоваться основными требованиями следующих нормативных документов:

* ГОСТ 34. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы.
* ГОСТ 19. Единая система программной документации.
* РД 50-34.698-90. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов.
* ГОСТ Р 51606-2000 Карты цифровые топографические. Система классификации и кодирования цифровой картографической информации. Общие требования. (Госстандарт России)
* ГОСТ Р 52438-2005 Географические информационные системы. Термины и определения (разработчики - ФГУП «ГОСГИСЦЕНТР и Институт географии РАН);
* ГОСТ Р 52439-2005 Модели местности цифровые. Каталог объектов местности. Требования к составу (разработчик – ФГУП «ГОСГИСЦЕНТР»);  
  ГОСТ Р 52440-2005 Модели местности цифровые. Общие требования (разработчик – ФГУП «ГОСГИСЦЕНТР»);
* ГОСТ Р Географическая информация. Метаданные (разработчик – ФГУП «ГОСГИСЦЕНТР», проект стандарта находится на регистрации в Ростехрегулировании);
* ГОСТ Р Географические информационные системы. Совместимость пространственных данных. Общие требования (разработчики - ФГУП «ГОСГИСЦЕНТР» и Институт географии РАН, проект стандарта находится на регистрации в Ростехрегулировании);
* ГОСТ Р Географические информационные системы. Координатная основа. Общие требования (разработчики – ФГУП «ГОСГИСЦЕНТР» и ФГУП «ЦНИИГАиК», проект стандарта находится на регистрации в Ростехрегулировании).
* Разработанные для пилотного проекта классификаторы, справочники реестры

При разработке подсистемы защиты от несанкционированного доступа следует руководствоваться следующими нормативными документами:

* ГОСТ 50922-96 Защита информации. Основные термины и определения.
* ГОСТ 51583-2000 Порядок создания АС в защищенном исполнении.
* Гостехкомиссия России. Руководящий документ. Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем. 1992 г
* Гостехкомиссия России. Руководящий документ. Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Показатели защищенности от НСД к информации. 1992 г.

# Состав и содержание работ по созданию системы

Стадии работ над проектом выполняются в соответствии с ГОСТ 34 и перечислены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Стадии** | **Работы по стадиям (Этапы работ)** | **Результаты и форма представления** | **Сроки выполнения**  **(начало – окончание** |
| Стадия 1 |  |  |  |
| Техническое  задание | Разработка Технического Задания в целом на пилотную автоматизированную информационную систему согласно ГОСТ 34.602-89. Согласование и утверждение ТЗ | Техническое задание на создание информационной системы. | 01.10.06-15.10.06 |
| Стадия 2 |  |  |  |
| Технический  Проект | Разработка проектных решений по пилотной системе и ее частям  Разработка документации на пилотную АС и ее части | Документация технического проекта согласно Раздела 8 настоящего ТЗ | 15.10.06-15.11.06 |
| Разработка базы данных узла РИПД | Создание физической БД | Физическая БД | 01.01.07-15.07.07 |
| Разработка программных модулей | Разработка программного обеспечения для реализации функций системы | Выполняемые программные модули | 01.01.07-15.11.07 |
| Опытная эксплуатация | Подготовка материалов для наполнения БД. Загрузка данных в БД. Отладка программных модулей. | Откорректированные требования, материалы для разработки РД на пилотную информационную систему. | 01.07.07-15.11.08 |
| Рабочая  документация | Разработка РД на пилотную информационную систему ГОСТ 34.201-89 и ГОСТ 19.101-77 в соответствии с ТЗ. | РД на информационную систему проекта согласно Раздела 8 настоящего ТЗ | 01.01.07-15.11.08 |
| Стадия 3 |  |  |  |
| Ввод  в  действие | Подготовка объекта автоматизации к вводу пилотной АС в действие  Подготовка персонала  Комплектация пилотной АС поставляемыми изделиями (программными и техническими средствами, информационными изделиями)  Проведение испытаний  Проведение опытной эксплуатации | Программы обучения, учебные материалы, акт о результатах проведенного обучения персонала  Протокол испытаний  Акт | 01.01.08-15.11.08 |
| Стадия 4 |  |  |  |
| Сопровождение пилотной АС | Выполнение работ в соответствии с гарантийными обязательствами  Послегарантийное обслуживание  Корректировка нормативных документов, ТЗ и ТП. Подготовка типового ТЗ для разработки ТП системы РИПД в других регионах. | Проекты административных и технических регламентов, других нормативных правовых документов, Типовое техническое задание для реализации АИС РИПД на территории Российской Федерации.  Предложения по изменении. Законодательных документов в сфере создания и использования пространственных данных. | 01.01.09-31.12.09 |

# ПОРЯДОК КОНТРоля и приемки

Сдача-приёмка работ производится поэтапно, в соответствии с Календарным графиком. Основанием для сдачи-приёмки работ служит Отчёт о завершении работ по стадии, представляемый Исполнителем. Для сдачи-приемки представляется также документация, перечисленная в разделе 8 настоящего ТЗ.

Сдача-приемка осуществляется комиссией, в состав которой входят представители Заказчика и Исполнителя. По результатам приемки подписывается акт приемочной комиссии.

Все создаваемые в рамках настоящей работы программные изделия (за исключением покупных программных компонент и программных компонент, разработанных Исполнителем вне рамок данного проекта) передаются Заказчику, как в виде готовых модулей, так и в виде исходных кодов, представляемых в электронной форме на стандартном машинном носителе.

Программные компоненты, необходимые для эксплуатации разрабатываемого программного обеспечения и программные компоненты, разработанные Исполнителем вне рамок настоящего проекта, передаются Заказчику по лицензии по договоренности сторон. Тип лицензии – бессрочная.

Лицензии на программные компоненты, необходимые для эксплуатации разрабатываемого программного обеспечения, приобретенные Исполнителем у третьей стороны, оформляются на Заказчика.

# требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие

Для подготовки объекта автоматизации к вводу в действие пилотной версии АИС узла РИПД необходимо провести следующие работы:

* определить (или создать новое) подразделение, ответственное за проведение опытной эксплуатации системы;
* утвердить список функциональных возможностей системы используемых при работе системы;
* утвердить список схем документов, определяющих взаимодействие при работе системы;
* утвердить список регламентов и деталей реализуемых деловых процессов при эксплуатации системы;
* определить должностные инструкции обслуживающего персонала системы;
* провести опытную эксплуатацию системы, с отработкой процессов указанных в программе и методике испытаний.

Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу в действие АИС узла РИПД, включая перечень основных мероприятий и их исполнителей должны быть уточнены на стадии пилотных работ, подготовки рабочей документации и по результатам опытной эксплуатации.

Обеспечение работ по подготовке объекта автоматизации осуществляет Заказчик.

# Требования к документированию

На различных стадиях создания системы должны быть выпущены документы из числа предусмотренных ГОСТом 34.201-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем».

На стадии разработки пилотной версии АИС узла РИПД создаются документы в объеме, необходимом для выполнения следующего этапа инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации. В работах 2006 года выполнена разработка основных подходов к реализации, но не проработаны детали, которые необходимы для разработки ряда документов, создаваемых на этапе технического проектирования, поэтому на данном этапе создаются документы, содержащие принципы построения системы и примерные технические решения.

На этапе технического проектирования АИС узла РИПД в рамках работ 2006 года:

* Выполняется постановка задачи и описание деятельности;
* Определяются пользователи АИС узла РИПД и их функции;
* Описывается функциональная структура;
* Описываются функции системы.

На пилотный проект разрабатываются следующие документы технического проекта:

|  | ***Наименование документа*** | ***Примечания*** |
| --- | --- | --- |
|  |
| *1* | *Ведомость технического проекта* |  |
| *2* | *Пояснительная записка к техническому проекту* | Общие положения  Назначение системы  Характеристики объектов автоматизации  Описание процессов деятельности  Общесистемные решения  Информационное обеспечение системы  Схема организационной структуры |
| *3* | *Описание комплекса технических средств* |  |
| *4* | *Схема функциональной структуры* | Обобщенная архитектура РИПД  Функциональная структура узла |
| *5* | *Описание автоматизируемых функций* | Описание алгоритмов функциональных процессов |
| *6* | *Описание ПО* |  |
| *7* | *Описание информационного обеспечения* |  |

На последующих этапах реализации проекта указанные документы должны быть уточнены и откорректированы. При выполнении работ по программированию модулей и подготовке системы к эксплуатации должны быть подготовлены программные и эксплуатационные документы, обеспечивающие внедрение и эксплуатацию системы.:

.Список документов, выпускаемых по результатам технического проектирования, разработке, внедрению и опытной эксплуатации инфраструктуры пространственных данных Российкой Федерации следующий:

Таблица

Состав разрабатываемой документации

Таблица

Состав разрабатываемой документации

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
| Стадия создания | Наименование документа | Код документа | Часть проекта | Дополнительные указания | Примечание |
| ЭП | Ведомость эскизного проекта  Пояснительная записка к эскизному проекту | ЭП\*  П1 | ОР  ОР | —  — | Не разрабатывается, т.к. отсутствует этап ЭП |
| ЭП,  ТП | Схема организационной структуры | СО | ОР | Допускается включать в документ ПЗ или ПВ |  |
|  | Схема структурная комплекса технических средств | С1\* | ТО | Допускается включать в документ П9 |  |
|  | Схема функциональной структуры | С2\* | ОР | При разработке документов С0, С1, С2, С3 на стадии ЭП допускается их включение в документ П1 |  |
|  | Перечень заданий на разработку специализированных (новых) технических средств | В9 | ТО | При разработке на стадии ТП допускается включать в документ П2 | Не разрабатываются, т.к .не разрабатываются технические средства |
|  | Схема автоматизации | С3\* | ТО | — | Не разрабатывается, т.к. создается система информационного взаимодействия, которая не включает автоматизацию конкретного объекта |
|  | Технические задания на разработку специализированных (новых) технических средств | — | ТО | В состав проекта не входят | Не разрабатываются, т.к .не разрабатываются технические средства |
| ТП | Задания на разработку строительных, электротехнических, санитарно-технических и других разделов проекта, связанных с соз­данием системы | — | ТО | В состав проекта не входят | Не разрабатываются, т.к .не разрабатываются технические средства |
|  | Ведомость технического проекта | ТП\* | ОР | — |  |
|  | Ведомость покупных из­делий | ВП\* | ОР | — |  |
|  | Перечень входных сигналов и данных | В1 | ИО | — | Не разрабатывается |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
| Стадия создания | Наименование документа | Код документа | Часть проекта | Дополнительные указания |  |
| ТП | Перечень выходных сиг­налов (документов) | В2 | ИО | — | Не разрабатывается |
|  | Перечень заданий на раз­работку строительных, электротехнических, санитарно-­ технических и других раз­делов проекта, связанных с созданием системы | В3 | ТО | Допускается включать в документ П2 | Не разрабатываются, т.к. отсутствуют работы данного типа |
|  | Пояснительная записка к техническому проекту | П2 | ОР | Включает план меро­приятий по подготовке объекта к вводу систе­мы в эксплуатацию |  |
|  | Описание автоматизиру­емых функций | П3 | ОР | — |  |
|  | Описание постановки за­дач (комплекса задач) | П4 | ОР | Допускается включать в документы П2: или ПЗ |  |
|  | Описание информационного обеспечения системы | П5 | ИО | — |  |
|  | Описание организации ин­формационной базы | П6 | ИО | — |  |
|  | Описание систем классификации и кодирования | П7 | ИО | — |  |
|  | Описание массива инфор­мации | П8 | ИО | — |  |
|  | Описание комплекса технических средств | П9 | ТО | Для задачи допускается включать в доку­мент 46 по ГОСТ 19.101­ |  |
|  | Описание программного обеспечения | ПА | ПО | — |  |
|  | Описание алгоритма (проектной процедуры) | ПБ | МО | Допускается включать в документы П2, ПЗ или П4 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Стадия создания | Наименование документа | Код документа | Часть проекта | Дополнительные указания |  |
| ТП | Описание организационной структуры | ПВ | ОО | — |  |
|  | План расположения | С8 | ТО | Допускается включать в документ П9 | Не разрабатывается |
|  | Ведомость оборудования и материалов | — | ТО | — | Не разрабатывается (может меняться) |
|  | Локальный сметный расчет­ | Б2 | ОР | — | Не разрабатывается |
| ТП,  РД | Проектная оценка надежности системы | Б1 | ОР | — | Не разрабатывается |
|  | Чертеж формы документа (видеокадра) | С9 | ИО | На стадии ТП допускается включать в документы П4 или П5 | Не разрабатывается |
| РД | Ведомость держателей подлинников | ДП\* | ОР | — |  |
|  | Ведомость эксплуатационных документов | ЭД\* | ОР | — |  |
|  | Спецификация оборудования­ | В4 | ТО | — |  |
|  | Ведомость потребности в материалах | В5 | ТО | — | Не разрабатывается, т.к. потребности в материалах нет |
|  | Ведомость машинных носителей информации | ВМ\* | ИО | — | Не разрабатывается |
|  | Массив входных данных | В6 | ИО | — | Не разрабатывается |
|  | Каталог базы данных | В7 | ИО | — | Не разрабатывается |
|  | Состав выходных данных (сообщений) | В8 | ИО | — | Не разрабатывается |
|  | Локальная смета | Б3 | ОР | — | Не разрабатывается, |
|  | Методика (технология) автоматизированного проектирования | И1 | ОО | — | Не разрабатывается, |
|  | Технологическая инструк­ция | И2 | ОО | — | Не разрабатывается |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
| Стадия создания | Наименование документа | Код документа | Часть проекта | Дополнительные указания |  |
| РД | Руководство пользователя­ | И3 | ОО | — |  |
|  | Инструкция по формированию и ведению базы данных (набора данных) | И4 | ИО | — |  |
|  | Инструкция по эксплуата­ция КТС | ИЭ | ТО | — | Не разрабатывается. |
|  | Схема соединения внешних проводок | С4\* | ТО | Допускается выполнять в виде таблиц | Не разрабатывается |
|  | Схема подключения внеш­них проводок | С5\* | ТО | То же | Не разрабатывается |
|  | Таблица соединений и подключений | С6 | ТО | — | Не разрабатывается |
|  | Схема деления системы (структурная) | Е1\* | ТО | — |  |
|  | Чертеж общего вида | В0\* | ТО | — | Не разрабатывается |
|  | Чертеж установки технических средств | СА | ТО | — | Не разрабатывается |
|  | Схема принципиальная | СБ | ТО | — | Не разрабатывается |
|  | Схема структурная комп­лекса технических средств | С1\* | ТО | — |  |
|  | План расположения обо­рудования и проводок | С7 | ТО | — | Не разрабатывается |
|  | Описание технологического процесса обработки данных (включая телеобработку) | ПГ | ОО | — | Не разрабатывается |
|  | Общее описание системы | ПД | ОР | — |  |
|  | Программа и методика испытаний (компонентов, комплексов средств авто­матизации, подсистем, систем) | ПМ\* | ОР | — |  |
|  | Формуляр  Паспорт | ФО\*  ПС\* | ОР  ОР |  | — |

# Список ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

## Принятые сокращения

**АС** – автоматизированная система

**АРМ** – автоматизированное рабочее место

**АИС** – автоматизированная информационная система

**БД** – база данных

БмД – база метаданных

ПД – пространственные данные

БПД – базовые пространственные данные

БПО – базовый пространственный объект

ГИС – географическая информационная система

**НСД** – несанкционированный доступ

**ОС** – операционная система

**ПО** – программное обеспечение

**ПТК –** программно-технический комплекс

**РД** – руководящий документ

**СВТ –** средства вычислительной техники

**СУБД** – система управления базами данных

**ТЗ** – техническое задание

**ФЦП** – Федеральная целевая программа

**ЧТЗ** – частное техническое задание

**ЭД** – эксплуатационная документация

**Оператор БПД -** оператор базовых пространственных данных

**Оператор РИПД –** оператор инфраструктуры пространственных данных

## Термины и определения

**Базовые пространственные объекты** — пространственные объекты, отличающиеся устойчивостью пространственного положения во времени и служащие основой позиционирования других пространственных объектов.

**Базовые пространственные данные (БПД)** — разрешенные к открытому опубликованию цифровые данные о наиболее используемых пространственных объектах, отличающихся устойчивостью пространственного положения во времени и служащих основой позиционирования других пространственных объектов. БПД являются открытым доступным государственным информационным ресурсом.

**Географическая информационная система (геоинформационная система, ГИС)** — информационная система, оперирующая пространственными данными и обеспечивающая технологический процесс их сбора (регистрации), хранения, обработки, визуализации (в том числе в виде карт), обмена, распространения и использования в прикладных целях.

**Информационные ресурсы** — совокупность данных, организованных для эффективного получения достоверной информации.

**Инфраструктура пространственных данных (ИПД)** — территориально распределенная система сбора, обработки, хранения и предоставления потребителям пространственных данных.

**Метаданные** — данные, которые позволяют описывать содержание, объем, положение в пространстве, качество и другие характеристики пространственных данных и пространственных объектов.

**Оператор базовых пространственных данных** — организация, обеспечивающая накопление, обработку, хранение и предоставление оператору инфраструктуры пространственных данных определенных тематических групп базовых пространственных данных и метаданных.

**Оператор инфраструктуры пространственных данных** — организация, обеспечивающая ведение баз данных комплекса базовых пространственных данных и метаданных, оценку их качества и предоставление потребителям.

**Портал** – Web-сайт, содержащий каталоги информационных ресурсов и сервисы их использования, предназначенный для использования как «точка входа» в WWW.

**Пространственные данные** — цифровые данные о пространственных объектах, включающие сведения об их местоположении, форме и свойствах, представленные в координатно-временной системе.

**Пространственный объект** — любой конкретный объект, который может быть определен индивидуальным содержанием и границами и описан в виде набора цифровых данных.