

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ФИРМА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР КАМИ»

Инв. №

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
АО «ФИРМА НТЦ КАМИ»

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

**КАМИ-ГИС**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматизированная система

Общее описание системы

ШСКД.00040.02.ПД.02.2

Листов 9

Согласовано			
	Взам. инв. №		
	Подл. и дата		
	Инв. № подл.		





# 1. Назначение системы

КАМИ-ГИС (далее Система) – информационная система, оперирующая пространственными данными<sup>1</sup>.

Основное назначение КАМИ-ГИС: предоставление потребителю отечественных инструментов по формированию пространственных данных (электронных карт), их визуализации и публикации, по поиску и получению информации о пространственных объектах.

Система может использоваться как самостоятельный, законченный продукт (например, как геопортал субъекта РФ), так и встраиваться во внешние (существующие или разрабатываемые) информационные системы заказчиков.

КАМИ-ГИС – российское программное обеспечение, зарегистрированное в Роспатенте и в Едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017663951 от 13 декабря 2017 г.).

## 1.1. Автоматизируемые виды деятельности

Система предназначена для:

- формирования web-геопорталов;
- расширения внешних существующих информационных систем в части функционала по работе с картографической информацией;
- взаимодействие с внешними геоинформационными системами для получения из них пространственных данных;
- формирование адресной привязки к пространственным данным на основе Федеральной информационной адресной системы (ФИАС);
- формирование растровых изображений для клиентских рабочих мест в соответствии с протоколами Open Geospatial Consortium (OGC) WMS и WMTS;
- осуществление адресного и контекстного поиска пространственных объектов;
- получение информации по объектам.

## 1.2. Функции системы

Основной функцией системы является отображение электронных карт на основе пространственных данных, находящихся в файлах или базах данных, а также публикуемых посредством специальных стандартизированных сервисов.

Технологии «КАМИ-ГИС» позволяют:

<sup>1</sup>– ГОСТ Р 52438-2005, Географические информационные системы, Термины и определения

Инв. № подл.	Доп. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

1) Организовать работу с единым хранилищем картографической и семантической информации, реализованным на различных платформах СУБД и файлах с картографической информацией.

2) Встроить картографический модуль в существующую или разрабатываемую информационную систему.

3) Создавать любое количество картографических проектов (описаний стилей и порядка отображения пространственных данных) на основе различных хранилищ пространственных данных.

4) Обеспечить гибкую настройку условных обозначений, позволяющей адаптировать карты под различные прикладные задачи для любых групп заказчиков.

5) Обеспечивать предоставление картографической информации внешним системам через web-сервисы в соответствии с международными стандартами.

6) Обеспечить масштабируемость разрабатываемых программных систем.

## 2. Описание системы

### 2.1. Структура системы и назначение ее частей

Компоненты, входящие в программный пакет «КАМИ-ГИС» представлены в таблице ниже:

Таблица 1 – Компоненты КАМИ-ГИС

Компонент	Описание
Базовые компоненты	Ядро «КАМИ-ГИС», включая клиентские библиотеки (API) для разработчиков.
Сервисы представления карт	WEB-сервисы, предоставляющие доступ к пространственным данным по протоколам WMS и TMS
Провайдеры данных	Библиотеки, предоставляющие доступ к различным форматам хранения пространственных данных. Microsoft SQL Spatial, ArcView ShapeFile, OGS WFS, PostGIS, ArcGIS.REST
Адресатор	Сервис для адресного поиска
Инструменты	Различные вспомогательные утилиты для работы с пространственными данными: импорт данных, формирование адресатора, генератор тайловых (растровых) карт.
Клиентское приложение «КАМИ-ГИС» Автор	Приложение для создания и редактирования картографических проектов, в которых описаны стили рисования и источники пространственных данных.

Инв. № подл.	Доп. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

ШСКД.00040.02.ПД.02.2

Лист

5

Компонент	Описание
Клиентское приложение «Редактор обстановки»	Приложение для нанесения на карту условных обозначений (точечных, линейных, полигональных, текстовых надписей).

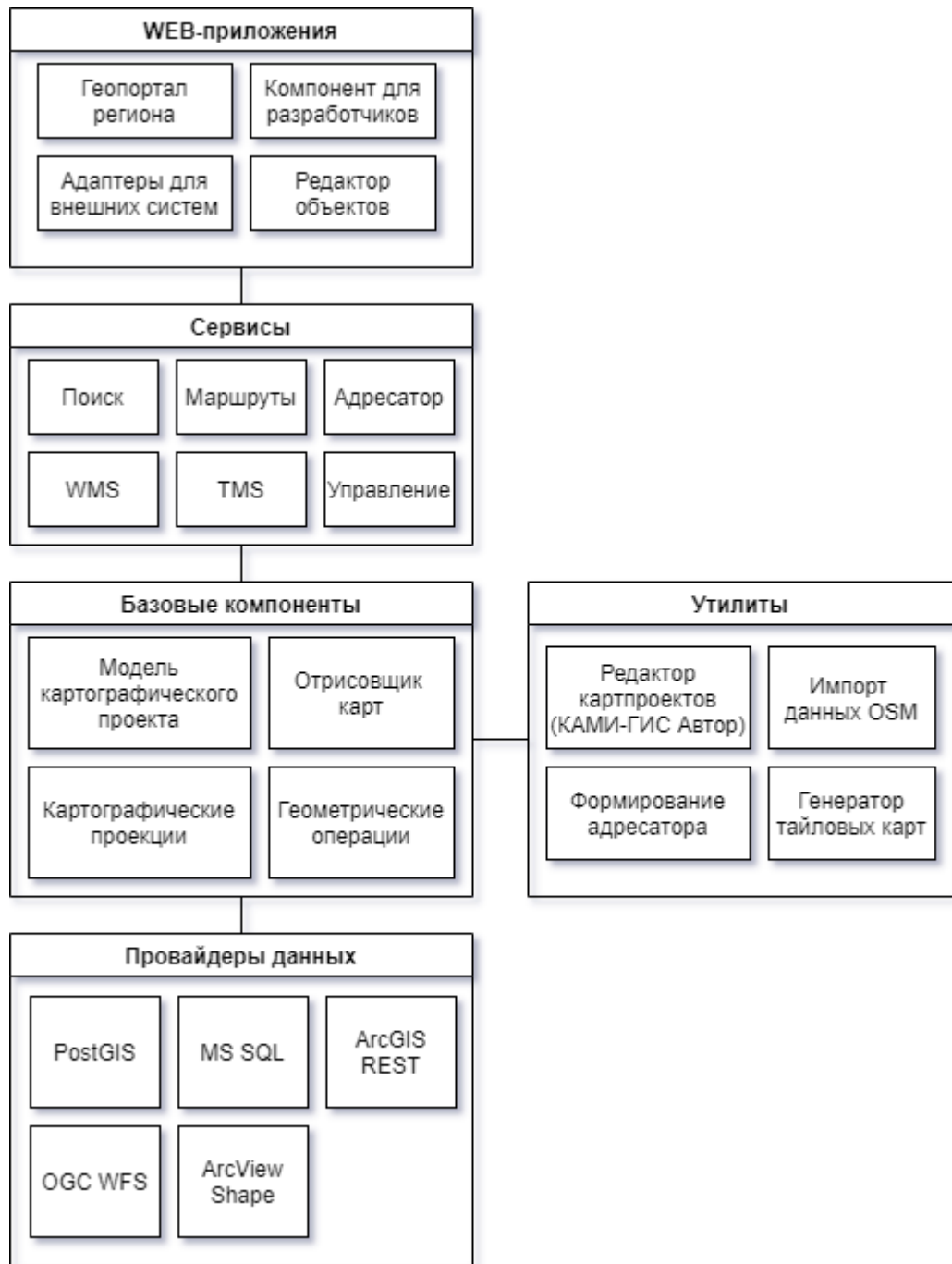


Рисунок 1 – Структурная схема компонентов КАМИ-ГИС  
 Клиентская лицензия – лицензия, разрешающая подключаться к серверу КАМИ-ГИС указанному количеству пользователей.

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## 2.2. Требования к общесистемному ПО и техническим средствам

### 2.2.1. Технические средства, обеспечивающие работу системы

Минимальные требования к аппаратным средствам, необходимые для функционирования системы, включает в себя:

- Сервер ГИС с Intel Xeon с частотой 2,4 ГГц, 6 Гб ОЗУ, диск 100Gb (емкость диска зависит от набора картографических данных, хранящихся в системе);
- Клиентские станции с процессором Intel Pentium 4, RAM 2Gb, HDD 50Gb или аналогичные.

### 2.2.2. Программное обеспечение общего назначения

Основными операционными системами для работы КАМИ-ГИС являются системы, внесенные в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, например, РЭД ОС.

Для корректного функционирования комплекса в обязательном порядке должны быть выполнены требования к общесистемному программному обеспечению.

Требуемое системное программное обеспечение для сервера ГИС:

- РЭД ОС 7.3 МУРОМ или выше;
- Mono (.Net Framework for Linux);
- Nginx.

В случае использования локальных баз данных для хранения картографической информации требуется установка СУБД:

- PostgreSQL 10 или выше;
- PostGIS 2.5 или выше;

### 2.3. Описание функционирования системы и ее частей

В процессе эксплуатации комплекса, в который встроена система «КАМИ-ГИС», клиентские рабочие места запрашивают в соответствии со стандартами OGC картографические изображения.

Сервер ГИС формирует картографические изображения на основе картографического проекта, созданного в компоненте КАМИ-ГИС Автор, и пространственных данных, доступ к которым осуществляется через провайдеры данных. Картографические изображения могут формироваться как в режиме реального времени (сервис WMS), так и с использованием предварительно сформированных «тайлов». «Тайлы» формируются на сервере ГИС вручную после каждого обновления пространственных данных в БД с использованием специальной утилиты, входящей в комплект системы или полуавтоматически после старта сервиса.

Сами пространственные данные могут храниться как в файлах (SHP), в БД на сервере ГИС, так и во внешних системах, доступ к которым регламентирован в соответствии с общепринятыми стандартами (PostGIS, SQL Spatial, WFS, ArcGIS REST API и др.)

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ШСКД.00040.02.ПД.02.2

Лист

7

Сервер ГИС предоставляет интерфейсы для осуществления адресного поиска, построения маршрутов, получения информации по объектам и пр.

### 3. Описание взаимосвязей КАМИ-ГИС с другими системами

#### 3.1. Перечень систем, с которыми интегрируется КАМИ-ГИС

В процессе работы система может взаимодействовать с внешними системами и сервисами.

Примеры систем-потребителей (клиентские системы):

- система «КАМИ-ЧС-Прогноз»;
- система 112;
- система PINS;
- прочие системы, которые могут работать с картографическими сервисами по стандартам OGC (WMS и WMTS).
- системы-источники пространственных данных:
- системы, которые могут предоставлять данные по открытым протоколам (например, региональные геопорталы).

#### 3.2. Описание связей между системами

Взаимодействие с внешними системами происходит в соответствии со стандартами OGC:

- WMS (<https://www.opengeospatial.org/standards/wms>);
- WMTS (<https://www.opengeospatial.org/standards/wmts>).

### 4. Получение информации о системе

КАМИ-ГИС включает в себя электронную документацию, включенную в дистрибутив и содержит полное описание функциональных возможностей.

Общая информация о системе, содержащая описание, маркетинговые материалы, ссылки на дистрибутивы и пр., расположена на сайте компании разработчика по адресу:

<https://kami.ru/services/apkbg/kami-gis/>.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							ШСКД.00040.02.ПД.02.2	Лист
										8
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



