АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ТЕЛДА»

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС СБОР И АНАЛИЗ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ДАННЫХ О СОСТОЯНИИ ТЕРРИТОРИИ И ВОЗНИКАЮЩИХ СИТУАЦИЯХ «GEOCINT-CV»

РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА

Санкт-Петербург 2025

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ содержит информацию, необходимую для эксплуатации пользователями программного комплекса «Сбор и анализ картографических данных о состоянии территории и возникающих ситуациях «GeoCint-CV» (сокращенное наименование – программный комплекс «GeoCint-CV»).

Документ содержит сведения о назначении программы, условиях ее выполнения, порядке взаимодействия оператора с программой, приводятся примеры сообщений, выдаваемых оператору в процессе выполнения программы.

СОДЕРЖАНИЕ

1.1 Наименование программы	6
	-
1.2 Назначение программы	6
1.3 Функциональные характеристики программы	6
1.4 Структура программного комплекса и взаимосвязь его элементов	10
2 Репозиторий картографических данных и управление картографическими слоями	.15
2.1 Общие сведения	15
2.2 Формирование и ведение Дерева картографических слоев	15
2.3 Системные (специальные) картографические слои единиц административно)-
территориального деления	22
2.3.1 Формирование и ведение системы иерархически упорядоченных едини	ИЦ
административно-территориального деления	22
2.3.2 Карточка элемента административно-территориального деления	25
2.3.3 Табличное отображение элементов административно-территориально лепения	ого 26
2 4 Веление учета элементов специального (системного) картографического сло	<u>-</u>
устройств перелачи видеопотока	31
2 5 Системный картографический слой Граф дорожной сети	33
2.6 Картографические спои сетевого сервиса	33
2.5 Партографи востое спои согранование спои	35
2.8 Тематические версионные картографические спои	36
2.9 Экспорт (выгрузка) картографических данных	43
2.9 1 Экспорт (выгрузка) графических (пространственных) ланных	44
2 9 2 Экспорт (выгрузка) семантических ланных	46
2 10 Импорт (загрузка) картографических данных	48
2 10 1 Импорт (загрузка) ланных об алминистративно-территориальн	ых
образованиях	48
2.10.2 Использование в качестве слоев картограмм, сформировання	ых
инструментами программного комплекса	53
2.11 Редактирование графических (пространственных) данных	54
2.12 Наборы картографических слоев	58
2.12.1 Отображение набора слоев	58
2.12.2 Редактирование пользовательских наборов картографических слоев.	59
2.12.3 Редактирование системных наборов картографических слоев	60
3 Репозиторий моделей	.61
3.1 Формирование и ведение иерархической структуры контейнеров (разделов)	
для размещения математико-картографических моделей расчета показателей	
ситуаций	61
3.1.1 Дерево математико-картографических моделей	61
3.1.2 Формирование математико-картографических моделей	63
3.2 Формирование Шаблонов функций пространственной обработки объектов	
картографического слоя	65
3.2.1 Шаблон функции пространственной обработки объектов	65

3.2.2 Задание правил расчета в Шаблоне функций пространствен обработки объектов картографического слоя	ной 65
4 Мониторинг и анализ ситуаций	72
4.1 Создание Шаблона Карточки анализа ситуации	72
4.2 Создание Карточки анализа ситуации на основе Шаблона	73
4.3 Описание интерфейсов работы с геоданными на цифровой карте	76
4.3.1 Базовые картографические операции	76
4.3.2 Описание интерфейсов цифровой карты анализа объекта уч	аета
Системы	77
4.3.3 Описание интерфейсов цифровой карты типа «температурная карта»	. 80
4.3.4 Описание интерфейсов карты цифровой поверхности	81
4.4 Оперативный анализ атрибутивных данных картографического слоя	82
4.4.1 Общие сведения	82
4.4.2 Конфигурирование массива данных	84
4.4.3 Визуализация массива данных	91
4.4.4 Формирование растрового картографического слоя типа «температур карта»)ная 93
4.5 Оперативный расчет значений атрибутов картографических слоев	97
4.6 Операции по обработке перечня Карточек анализа ситуации	101
4.6.1 Отображение перечня Карточек анализа ситуации, находящихся	на
рассмотрении	102
4.6.2 Архив Карточек анализа ситуации	102
4.6.3 Реестр Карточек анализа ситуаций	103
4.6.4 Фильтрация и сортировка списка Карточек анализа ситуаций	104
4.6.5 Выгрузка (экспорт) перечня Карточек анализа ситуаций в файл	105
5 Конфигурирование и управление	108
5 1 Веление перечня дополнительных характеристик объектов учета	108
511 Управление пользовательскими первичными (независимы	ми)
лополнительными характеристиками объектов	111
5 1 2 Управление пользовательскими картографическими лополнительн	ыми
характеристиками объектов	112
5.1.3 Управление пользовательскими производными (зависимы	ми)
дополнительными характеристиками	116
5.1.4 Управление пользовательскими вычисляемыми дополнительни	ыми
характеристиками объектов	119
5.2 Ведение перечня Справочников категорий	120
5.2.1 Отображение перечня справочников группы «Справочн	ики
категорий»	121
5.2.2 Добавление нового справочника в перечень справочников гру	ппы
«Справочники категорий»	121
5.2.3 Отображение справочника группы «Справочники категорий»	122
5.2.4 Изменение справочника группы «Справочники категорий»	123
5.2.5 Экспорт значений справочника группы «Справочники категорий»	124
5.3 Управление учетными записями пользователей	125
5.3.1 Отображение реестра учетных записей пользователей	125
5.3.2 Добавление учетных записей пользователей	125
5.3.3 Управление полномочиями пользователей	126

5.3.4 Блокирование и разблокирование учетных записей пользователе	ей 130
5.3.5 Удаление учетных записей пользователей	130
5.3.6 Идентификация и аутентификация пользователей	130
5.4 Ведение справочников и классификаторов, используемых в программ	ном
комплексе	131
5.4.1 Отображение перечня справочников (классификаторов)	группы
«Справочники системы»	
5.4.2 Отображение справочника группы «Справочники системы»	
5.4.3 Добавление записи в справочник	133
5.4.4 Изменение значения для существующей в справочнике записи	133
5.4.5 Удаление записи из справочника	
5.4.6 Особенности ведения справочников, содержащих два	уровня
записей	

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММНОМ КОМПЛЕКСЕ

1.1 Наименование программы

Полное наименование: программный комплекс «Сбор и анализ картографических данных о состоянии территории и возникающих ситуациях «GeoCint-CV».

Краткое наименование: программный комплекс «GeoCint-CV».

1.2 Назначение программы

Программный комплекс предназначен для автоматизации процессов сбора и анализа данных на основе данных о состоянии территории и возникающих ситуациях и моделирования ситуаций на основе единого информационнокартографического ресурса.

Областью применения программы являются любые структуры и организации, занимающиеся сбором и анализом данных о состоянии территорий и моделированием ситуаций на основе обработки картографических данных.

1.3 Функциональные характеристики программы

Программа обеспечивает реализацию следующих функций:

1. Учет и управление геоданными в рамках Репозитория картографических данных, в том числе:

1.1. Учет, систематизация и накопление тематических версионных картографических слоев, используемых для расчетов и подготовки данных к дальнейшему использованию.

1.2. Формирование и ведение иерархической структуры контейнеров (разделов) для размещения картографических слоев, подлежащих обработке, в виде Дерева картографических слоев.

1.3. Загрузка (импорт) геоданных (пространственных данных) из файлов формата «Geojson», «ShapeFile», «Mid/Mif».

1.4. Выгрузка (экспорт) данных (пространственных данных) тематических версионных слоев в файлы формата «Geojson», «ShapeFile», «Mid/Mif».

1.5. Учет параметров доступа к сетевым картографическим сервисам, необходимых для формирования слоев картографического сервиса, используемых в программном комплексе.

1.6. Создание и управление применением тематических версионных картографических слоев (на основе векторных данных) и их версий.

1.7. Создание и управление применением растровых картографических слоев.

1.8. Загрузка (импорт) данных для формирования растрового картографического слоя из файлов формата GeoTIFF и графических файлов формата TIFF или JPG в комбинации с файлами формата TAB.

1.9. Создание и ведение иерархически упорядоченных справочников элементов административно-территориального деления территории субъекта и их границ.

1.10. Загрузка (импорт) значений атрибутивных данных элементов административно-территориального деления из файлов формата xlsx и csv.

1.11. Выгрузка (экспорт) значений атрибутивных данных элементов административно-территориального деления в файлы формата xlsx и csv.

1.12. Ведение учета элементов специального (системного) картографического слоя устройств передачи видеопотока.

1.13. Сопоставление с элементами устройств передачи видеопотока значения параметров, обеспечивающих получение и воспроизведение видеопотока с соответствующего элемента устройств передачи видеопотока.

1.14. Отображение видеопотока, поступающего от элемента устройств передачи видеопотока, выбранного на цифровой карте

1.15. Загрузка (импорт) значений атрибутивных данных элементов устройств передачи видеопотока из файлов формата xlsx и csv.

1.16. Выгрузка (экспорт) значений атрибутивных данных элементов устройств передачи видеопотока в файлы формата xlsx и csv.

1.17. Выгрузка (экспорт) данных о координатах расположения элементов устройств передачи видеопотока в файлы формата «Geojson», «ShapeFile», «Mid/Mif».

1.18. Формирование специального (системного) картографического слоя графа дорожной сети путем загрузки данных графа дорожной сети из файла формата pbf (Protocolbuffer Binary Format).

1.19. Конфигурирование состава и параметров отображения картографических основ (подложек), используемых для отображения объектов на цифровой карте для анализа.

2. Подготовка математико-картографических моделей расчета показателей ситуаций на основе данных единого информационно-картографического ресурса

2.1. Формирование и ведение иерархической структуры математикокартографических моделей расчета показателей ситуаций в виде Дерева математикокартографических моделей.

2.2. Формирование математико-картографических моделей с применением среды разработки моделей QGIS processing framework из состава геоинформационной системы QGIS.

2.3. Формирование состава входных данных математико-картографической модели, которые могут включать числовые, текстовые значения, картографические слои и иные данные.

2.4. Формирование Шаблонов функций пространственной обработки объектов картографического слоя.

2.5. Задания правил расчета в Шаблоне функций пространственной обработки объектов картографического слоя применением операций пространственного анализа: определение расстояния по прямой, определение ближайшего расстояния по графу дорожной сети, определение факта пересечения границ, определение факта вхождение в границы, определение количества объектов в заданном радиусе.

2.6. Поиск (фильтрации) Шаблонов функций пространственной обработки объектов картографического слоя.

3. Подготовка данных об объектах для анализа, в том числе:

3.1. Ведение единой базы данных (реестра) объектов учета на основе поступающих текстовых и графических данных.

3.2. Формирование состава дополнительных характеристик объектов учета, потребность в которых возникла в процессе подготовки данных к анализу.

3.3. Актуализация (ввод, корректировка) значений характеристик объектов анализа.

3.4. Отображение объектов анализа на цифровой карте для анализа, как индивидуально (отображение отдельного объекта анализа), так и в групповом режиме (отображение на цифровой карте подмножества объектов анализа, локализованного с применением средств фильтрации).

3.5. Расчет значений характеристик объектов анализа, в том числе на основе данных тематических версионных картографических слоев, ведение которых осуществляется средствами Репозитория геоданных.

3.6. Поиск, фильтрация, объектов анализа, формирование частных перечней объектов.

3.7. Загрузка (импорт) значений характеристик объектов анализа из файлов формата «xlsx» и(или) «csv».

3.8. Актуализация данных о границах объектов анализа путем загрузки (импорта) геоданных (пространственных данных) из файлов формата «Geojson» и «ShapeFile».

3.9. Выгрузка (экспорт) значений характеристик объектов анализа в файлы формата «xlsx» и(или) «csv».

3.10. Выгрузка (экспорт) пространственных данных о местах размещения и о границах объектов анализа в файлы формата «Geojson» и «ShapeFile».

4. Мониторинг и анализ данных, в том числе:

4.1. Создание Шаблонов Карточек анализа ситуации.

4.2. Создание Карточки анализа ситуации на основе Шаблона Карточки анализа ситуации.

4.3. Формирование графических данных опорного слоя границ анализа ситуации путем выбора единицы или набора единиц административнотерриториального деления

4.4. Формирование графических данных опорного слоя границ анализа ситуации путем загрузки данных из файлов форматов geojson, ESRI Shapefile, Mid/Mif.

4.5. Формирование графических данных опорного слоя границ анализа ситуации путем нанесения геометрического примитива типа «полигон» на цифровую карту.

4.6. Оперативный расчет значений атрибутов картографических слоев с применением Шаблонов функций пространственной обработки.

4.7. Выполнение математико-картографических моделей, включая последующую обработку картографических слоев, полученных в результате их выполнения

4.8. Отбор и конфигурирование массива данных для анализа.

4.9. Формирование на основе массива данных значений обобщенных показателей и их отображение в виде сводной таблицы (кросс-таблицы), гистограммы или картограммы.

4.10. Выгрузка (экспорт) данных сводной таблицы в файл формата xlsx или csv.

4.11. Формирование поверхностей в режиме «температурная карта».

4.12. Управление дополнительными характеристиками объектов анализа, в том числе: ведение справочников категорий, ведение перечня дополнительных характеристик, формирование производных характеристик.

4.13. Формирование правил расчета значений дополнительных характеристик на основе данных картографических слоев.

4.14. Ведение архива Карточек анализа ситуации.

4.15. Выгрузка (экспорт) перечня Карточек анализа ситуации, локализованного с применением средств фильтрации, в файл формата xlsx или csv.

4.16. Ведение протокола обработки Карточки анализа ситуации.

4.17. Формирование и ведение Карточки мониторинга.

4.18. Управление доступом к Карточке мониторинга.

5. Управление справочниками и классификаторами, в том числе:

5.1. Ведение локальных справочников.

5.2. Управление дополнительными характеристиками объектов учета элементов специальных (системных) картографических слоев, в том числе: ведение справочников категорий, ведение перечня дополнительных характеристик, формирование производных характеристик.

5.3. Формирование правил расчета значений дополнительных характеристик на основе данных картографических слоев.

6. Управление доступом к функциям и данным, в том числе:

6.1. Управление учетными записями пользователей (создание, удаление, блокирование, разблокирование).

6.2. Идентификация и аутентификация пользователей.

6.3. Управление доступом пользователей к функциям и данным на основе ролей пользователей.

6.4. Индикация состава и хода выполнения задач групповой обработки, количества вычислительных ресурсов, задействованных на обеспечение их выполнения.

1.4 Структура программного комплекса и взаимосвязь его элементов

Программный комплекс «GeoCint-CV» включает в свой состав следующие программные компоненты (таблица 1):

- a) программный компонент «GeoCint-CV.Cepвер»;
- б) программный компонент «GeoCint-CV.Сервисные функции»;
- в) программный компонент «GeoCint-CV.Комплекс APM».

Таблица 1 – Состав программного комплекса

	Характеристика	
Наимен	ование элемента программного комплекса	элемента программного
	Программный компонент «GeoCint-CV.Cepвер.	Серверный элемент
Программный	(ПКт «GeoCint-CV.Сервер»)	программного комплекса
комплекс	Программный компонент	Серверный элемент
«GeoCint-CV»	«GeoCint-CV.Сервисные функции» (ПКт	программного комплекса
(ПКт	«GeoCint-CV.Сервисные функции»)	
«GeoCint-CV»)	Программный компонент «GeoCint-CV.Комплекс	Клиентский элемент
	APM» (ПКт «GeoCint-CV.Комплекс APM»)	программного комплекса

Структура программного комплекса и взаимосвязь элементов, входящих в его состав, приведена на рисунке 1.

Программный компонент «GeoCint-CV.Комплекс APM» (далее – ПКт «GeoCint-CV.Комплекс APM») предназначен для обеспечения интерфейса пользователей для доступа к функциям программного комплекса и обрабатываемым данным. ПКт «GeoCint-CV.Комплекс APM» в рамках программного комплекса обеспечивает:

отображение на экранах рабочих мест пользователей данных, поступающих от ПКт «GeoCint-CV.Cepвep»;

отображение на экранах рабочих мест пользователей элементов интерфейса (элементов управления), соответствующих задачам пользователя (состав отображаемых элементов определяется ролью пользователя);

передачу к ПКт «GeoCint-CV.Сервер» запросов, сформированных на основе данных, введенных пользователем;

проверку вводимых значений на допустимость и соответствие формату;

отдельные (частные) операции по преобразованию отображаемых или вводимых данных (сортировка, группировка, преобразование значений из одной единицы измерения в другую, подсчёт значений и т.п.).



Рисунок 1 – Структура программного комплекса «GeoCint-CV» (программная структура) и взаимосвязь его элементов

Программный компонент «GeoCint-CV.Сервер» (далее – ПКт «GeoCint-CV.Сервер») предназначен для централизованной обработки данных в соответствии с предназначением программного комплекса. ПКт «GeoCint-CV.Сервер» в рамках программного комплекса обеспечивает:

прием запросов от ПКт «GeoCint-CV.Комплекс АРМ» на доступ к функциям и данным;

централизованную обработку принятых запросов в соответствии алгоритмами и правилами реализации функций (в соответствии с правилами бизнес-логики);

направление в адрес ПКт «GeoCint-CV.Комплекс APM» ответов, содержащих результаты обработки поступивших запросов;

формирование и передача в адрес ПКт «GeoCint-CV.Сервисные функции» запросов на выполнение сервисных функций, связанных с частными задачами преобразования и поиска данных, хранящихся в базе данных, прием и интерпретация поступивших ответов;

обеспечение многопользовательского режима функционирования программного комплекса.

Программный компонент «GeoCint-CV.Сервисные функции» (далее ПКт «GeoCint-CV.Сервисные функции») предназначен для выполнения обработке данных, хранящихся в базе данных. вспомогательных задач по ПКт «GeoCint-CV.Сервисные функции» В программного рамках комплекса обеспечивает:

прием запросов от ПКт «GeoCint-CV.Сервер» на выполнение сервисных функций;

централизованную обработку принятых запросов в соответствии алгоритмами и правилами реализации сервисных функций;

направление в адрес ПКт «GeoCint-CV.Сервер» ответов, содержащих результаты обработки поступивших запросов на выполнение сервисных функций.

В процессе функционирования программный комплекс должен взаимодействовать с программными средствами (программами) общего назначения, перечень которых приведен в таблице 2.

Программный комплекс построен в соответствии с клиент-серверной архитектурой. При этом технические средства, необходимые для обеспечения функционирования программного комплекса «GeoCint-CV», должны включать серверный и клиентский компоненты, взаимодействующие посредством вычислительной сети.

Предусматриваются различные варианты размещения компонентов программного комплекса «GeoCint-CV» и серверных программные средств (программ) общего назначения на серверах, включая размещение на трех, двух и одном сервере. Допускается применение средств виртуализации. Вариант размещения компонентов программного комплекса и программных средств общего назначения, необходимых для обеспечения его функционирования, на трех серверах приведен на рисунке 2.

Таким образом состав серверного компонента программного комплекса определяется составом серверов на которых развернуты компоненты программного комплекса «GeoCint-CV», а также серверные программные средства (программы) общего назначения.

Состав клиентского компонента определяется составом компьютеров рабочих мест пользователей программного комплекса. С учетом наличия в программном комплексе механизмов управления доступом предусматривается возможность организации автоматизированных рабочих мест различных категорий пользователей, включая администратора программного комплекса, специалистов ГИС и иных пользователей (рисунок 2). Для доступа пользователей к функциям программного комплекса необходим только web-браузер (таблица 2). На рабочих специалистов ГИС дополнительно должна быть установлена местах соответствующая геоинформационная система (таблица 2).

Программный комплекс является кроссплатформенным. Функционирование серверов и компьютеров рабочих мест должно осуществляться под управлением любой операционной системой семейства Windows или семейства Linux, обеспечивающей установку и выполнение программных средств, перечисленных в таблице 2.

Таблица 2 – Состав и краткая характеристика программных средств (программ) общего назначения, необходимых для функционирования программного комплекса «GeoCint-CV»

№ п/п	Вид программного обеспечения	Наименование и версия программного обеспечения	Краткая характеристика программного обеспечения	Примечание
1.	Система управления базами данных	PostgreSQL	Свободно распространяемое программное обеспечение с открытым исходным кодом	Серверное программное обеспечение
2.	Программное расши- рение системы управ- ления базами данных для поддержки геогра- фических объектов	PostGIS	Свободно распространяемое программное обеспечение с открытым исходным кодом	Серверное программное обеспечение
3.	Комплект программ- ных средств для разра- ботки и обеспечения функционирования приложений на языке Java	OpenJDK	Свободно распространяемое программное обеспечение с открытым исходным кодом	Серверное программное обеспечение
4.	Сервер геоданных	Geoserver	Свободно распространяемое программное обеспечение с открытым исходным кодом	Серверное программное обеспечение
5.	Комплект программных средств геопространственной	Lizmap Py-QGIS-server	Свободно распространяемое программное обеспечение с открытым исходным кодом	Серверное программное обеспечение
	обработки на основе проекта QGIS	Lizmap Py-QGIS-WPS	Свободно распространяемое программное обеспечение с открытым исходным кодом	Серверное программное обеспечение
6.	Геоинформационная система	QGIS desktop	Свободно распространяемое программное обеспечение с открытым исходным кодом	Серверное программное обеспечение
7.	Контейнер сервлетов	Apache Tomcat	Свободно распространяемое программное обеспечение с открытым исходным кодом	Серверное программное обеспечение
8.	Веб-сервер	Apache HTTP Server	Свободно распространяемое программное обеспечение с открытым исходным кодом	Серверное программное обеспечение
9.	Веб-браузер	Google Chrome или Mozilla Firefox	Свободно распространяемое программное обеспечение с открытым исходным кодом	Клиентское программное обеспечение



Рисунок 2 – Вариант размещения компонентов программного комплекса и программных средств общего назначения, необходимых для обеспечения его функционирования

2 РЕПОЗИТОРИЙ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ДАННЫХ И УПРАВЛЕНИЕ КАРТОГРАФИЧЕСКИМИ СЛОЯМИ

2.1 Общие сведения

Репозиторий картографических данных представляет собой условно выделяемую совокупность функций и инструментальных средств программного комплекса, обеспечивающих учет и накопление картографических (пространственных) данных, а также управление ими в целях обеспечения деятельности программного комплекса (рисунок 3).

В рамках Репозитория картографических данных осуществляется:

1) Учет и централизованное хранение наборов пространственных данных в форме картографических слоев, структурированных в виде Дерева слоев, с возможностью создания и управления версиями картографических слоев, а также с возможностью выгрузки данных требуемой версии требуемого картографического слоя для использования данных за пределами программного комплекса.

2) Формирование и конфигурирование наборов картографических слоев, подлежащих применению в качестве подложки в различных контекстах отображения карты, возможностью задания порядка следования картографических слоев в наборе слоев и параметров отображения каждого картографического слоя. Механизм конфигурирования наборов слоев расширяет возможности по пространственному анализу данных и обеспечивает возможность адаптации инструментов к изменяющимся потребностям различных категорий пользователей.



Рисунок 3 – Подсистема «Репозиторий картографических данных»

2.2 Формирование и ведение Дерева картографических слоев

Реестр картографических слоев обеспечивает возможность формирования и ведения иерархической структуры разделов (контейнеров) для размещения

картографических слоев и их версий в виде Дерева картографических слоев и использования слоев (и их версий) при отображении цифровой карты.

Применение наборов картографических слоев, сформированных в Репозиторий геоданных, в окне управления слоями цифровой карты показано на рисунке 4.



Рисунок 4 – Отображение набора картографических слоев, сформированного в Репозитории геоданных

Окно формирования и управления иерархической структурой Дерева слоев приведено на рисунке 5.

Ведение иерархической структуры Дерева слоев обеспечивается выполнением следующих операций над разделами (контейнерами) и картографическими слоями:

создание нового элемента в дереве слоев;

удаление элемента из дерева слоев;

ввод и редактирование характеристик элемента;

изменение местоположения элемента в иерархической структуре дерева слоев; поиск элемента в дереве слоев по наименованию или описанию;

фильтрация элементов в дереве слоев по наименованию или описанию;

управление отображением элементов дерева слоев.

Для удобства работы с разделами (контейнерами) и картографическими слоями в Дереве слоев реализована панель управления (рисунок 6).

Добавление нового элемента в Дерево слоев выполняется с помощью кнопки «Добавить» (рисунок 6). Добавлять можно как в основное дерево слоев, так и в любой другой раздел.

При создании нового раздела (контейнера) Дерева слоев вводятся наименование раздела (контейнера) и текстовое описание (рисунок 7) и отмечаются необходимые режимы отображения и использования раздела (контейнера).

- 🕶 🍝 🕲	0	Информация о разделе слоев	Сохранить Удалить
Поиск	×	*Hammen and	
🖿 Дерево слоев	Â	Барерия сари	
Базовые слои		вазовые снои	^
Топографические слои		Описание	
Подложка OSM (offline)		Базовые слои подложки	>
🜐 Подложка OSM (online)			
🕶 🖿 Спутниковые карты		Дата создания	
# Яндекс спутник		08.12.2018	
Версионные слои		🖾 Видимость слоев в разделе	
Метро Ташкент			
👻 🖿 Объекты энергетики		используется	
Мухофаза_минтакаси		Видимость в дереве слоев	
Подстанция_мухофазаси			Область
Территориально-административ	ное деление		информации
• П Территориальное деление польз	овательское		
 Мавзе (Массив) 		Область управления	
Махалля		Деревом слоев	
П Тумани (район)			

Рисунок 5 – Окно формирования и управления иерархической структурой Дерева картографических слоев



Рисунок 6 – Панель управления деревом слоев

Главная / Картографические слои	
	Добавление раздела слоев Добавить
QПоиск	×
- Дерево слоев	*Наименование
Базовые слои	Гидротехнические сооружения ×
🕶 🖿 Топографические слои	Описание
🌐 Подложка OSM (offline)	×
🌐 Подложка OSM (online)	
Спутниковые карты	🖾 Видимость слоев в разделе
- Еверсионные слои	Используется
М Метро Ташкент	✓ Видимость в дереве слоев
💌 🖿 Объекты энергетики	
Мухофаза_минтакаси	
ПОДСТАНЦИЯ_МУХОФАЗАСИ	Область определения
Территориально-административное деление	свойств нового раздела
💌 🖿 Территориальное деление пользовательское	
Мавзе (Массив)	
▶ 🛍 Махалля	
Пумани (район)	
·	•

Рисунок 7 – Создание раздела (контейнера) Дерева слоев

В процессе создании раздела (контейнера) фиксируются и отображаются в окне свойств дата и время его создания, а также идентификатор пользователя, создавшего раздел (контейнер) (рисунок 8).

+ 🗸 🔺 🕲	💿 🔽 Информация о разделе слоев Сохранить Уда	пить
Q Поиск	×	
🗖 Дерево слоев	_ тнаименование	
Базовые слои	Гидротехнические сооружения	2
🕶 🖿 Топографические слои	Описание	
Подложка OSM (offline)		×
🖶 Подложка OSM (online)		_
Спутниковые карты	Создан	
 Версионные слои 	Пользователь №1	
 Метро Ташкент 	Дата создания	
Пидротехнические сооружения	12 11 2024	
🝷 🖿 Объекты энергетики		
 ПІ Мухофаза_минтакаси 	🔤 Видимость слоев в разделе	
 Подстанция_мухофазаси 	Используется	
Территориально-администрати	ное деление	
 Территориальное деление пол 	зовательское раздела	
 Мавзе (Массив) 		
Махалля		
ПП Тумани (район)	*	

Рисунок 8 – Окно свойств раздела (контейнера) картографического слоя

Разделы (контейнеры) слоев могут быть вложенными друг в друга. Для формирования иерархической связи слоев новый контейнер создается в родительском.

При добавлении картографического слоя заполняются поля «Наименование слоя» и «Описание» (рисунок 9), а также указывается «Источник данных», из перечня значений в выпадающем списке. Добавлять картографические слои можно как в основное дерево слоев, так и в любой другой раздел (контейнер) Дерева слоев.

Главная / Картографические слои		
	Добавление слоя Добавить	
Q Поиск ×		
👻 🖿 Дерево слоев	*Наименование слоя	
Базовые слои	Коллектор ×	
🕶 🖿 Топографические слои	Описание	
Подложка OSM (offline)		
🌐 Подложка OSM (online)		
Спутниковые карты	*Источник данных	
🕶 🖿 Версионные слои	Версионный слой с переменным составом столбцов 🛛 🛪 🔺	Область определения свойств нового слоя
Метро Ташкент	WMS-сервис ArcGIS	
Гидротехнические сооружения	Карта Bing	
🔻 🖿 Объекты энергетики	WMS-сервис	
Мухофаза_минтакаси	Список источников	
Подстанция_мухофазаси	Пирамида тайлов	
Территориально-административное деление	Растровый слой	
💌 🖿 Территориальное деление пользовательское	Тайловый сервис	
 Мавзе (Массив) 		
Махалля	версионный слой с переменным составом столоцов	
ПТумани (район)		
ч		

Рисунок 9 – Добавление картографического слоя в Дерево слоев

Полный перечень сохраняемой информации для картографического слоя зависит от выбранного источника данных (рисунок 10).

Изменение порядка следования разделов (контейнеров) и картографических слове в Дереве слоев реализовано путем «перетаскивания» с помощью манипулятора «мышь».



Рисунок 10 – Окно свойств картографического слоя

Удаление раздела (контейнера) Дерева слоев допускается только при отсутствии в разделе вложенных элементов (других разделов (контейнеров) или картографических слоев). При удалении раздела (контейнера) отображается окно запроса подтверждения действия (рисунок 11). При попытке удаления контейнера (раздела), содержащего вложенные элементы, отображается предупреждение о невозможности выполнения действия (рисунок 12).

В Дереве слоев реализована возможность поиска и фильтрации разделов (контейнеров) и картографических слоев по наименованию и описанию. Для этого предусмотрены элементы поиска и фильтрации, расположенные на панели Дерева слоев, включающие поле «Поиск», кнопку «Очистить поле поиска» (рисунок 13) и кнопка «Фильтр», открывающая диалоговое окно фильтрации (рисунок 14).

При вводе символов в поле «Поиск» осуществляется поиск картографического слоя или раздела (контейнера), название или описание которых содержит введенные символы.



Рисунок 11 – Окно запроса подтверждения удаления раздела (контейнера)

+ - 1	💿 🔽 Информация о разделе слоев	Сохранить Удалить
Д Поиск	×	
🖿 Дерево слоев	Паименование	
🖿 Базовые слои	І идротехнические сооружения	×
👻 🖿 Топографические слои	Описание	
🌐 Подложка OSM (offline)		×
🌐 Подложка OSM (online)		
👻 🖿 Спутниковые карты	Создан	
Яндекс спутник	Пользователь №1	
🕶 🖿 Версионные слои	Дата создания	
М Метро Ташкент	12 11 2024	
- Пидротехнические сооружения		
Коллектор	Видимость слоев в Вниман	ние! Удаляемая 🛛 🛛 🖉
🕶 🖿 Объекты энергетики	Используется Солерон	не должна
	содеря	ать подпаток и

Рисунок 12 – Окно предупреждение о невозможности выполнения удаления раздела (контейнера)



Рисунок 13 – Реализация поиска в Дереве слоев

Фильтрация элементов Дерева слоев может осуществляться по наименованию, описанию и источнику данных картографического слоя (рисунок 14).

Наименование	
Водн	×
Описание	
	×
Источник данных	
Растровый слой	× +

Рисунок 14 – Диалоговое окно «Фильтр»

С целью управления отображением элементов (контейнеров или картографических слое) Дерева слоев предусмотрены:

возможность определения состава элементов, подлежащих отображению в дереве слоев по умолчанию;

возможность отображения полного состава элементов в дереве слоев по запросу пользователя.

Для каждого элемента Дерева слоев в карточке раздела/слоя предусмотрена возможность задания значения атрибутов «Используется» и «Видимость в дереве слоев» (рисунок 15), указывающих на необходимость скрытия элемента при отображении дерева и при отображении на картах. Скрытие в дереве слоев раздела (контейнера) приводит к скрытию всех других элементов, расположенных в соответствующем разделе (контейнере) дерева слоев.

Картографические слои, размещаемые в Дереве КС, подразделяются на две группы:

системные (специальные) картографические слои.

пользовательские картографические слои.

Системные (специальные) картографические слои являются неотъемлемой частью программного комплекса и предназначены для решения ряда задач по обеспечению ее функционирования. Для размещения каждого системного слоя предусмотрен соответствующий раздел (контейнер). Наименование раздела

системного (специального) картографического слоя является неизменным (уникальное кодовое обозначение) и отображается в дереве слоев шрифтом черного цвета.

Главная / Картографические слои	
НСКРЫТЫЕ СЛОИ	Информация о слое Сохранить Удалить
Q Поиск ×	
▼ ■ Гидротехнические сооружения	*Наименование слоя
• 🕅 Коллектор	Тумани (район) ×
🔻 🖿 Объекты энергетики	Описание
🔻 🛍 Мухофаза_минтакаси	×
Версии слоя	
Подстанция_мухофазаси	*Источник данных
Территориально-административное деление	Версионный слой с переменным составом столбцов 🔹
🔻 🖿 Территориальное деление пользовательское	Создан
🕶 🛍 Мавзе (Массив)	Пользователь №1
Версии слоя	
👻 🛍 Махалля	Дата создания
Версии слоя	12.11.2024 видимостью слоя
🕆 💷 Тумани (район)	Используется
Версии слоя	✓ Видимость в дереве слоев
4	

Рисунок 15 – Управление видимостью раздела (контейнера) или картографического слоя

В области системных (специальных) картографических слоев предусмотрены следующие виды слоев:

единицы административно-территориального деления;

граф дорожной сети.

Состав пользовательских картографических слоев и разделов (контейнеров) определяется непосредственно пользователем, их наименования задаются пользователем и отображаются в дереве слоев шрифтом синего цвета.

В области пользовательских картографических слоев могут быть созданы и размещены следующие виды слоев:

картографического (сетевого) сервиса;

растровые картографические слои;

тематические версионные картографические слои.

2.3 Системные (специальные) картографические слои единиц административно-территориального деления

2.3.1 Формирование и ведение системы иерархически упорядоченных единиц административно-территориального деления

Средствами Репозитория геоданных программного комплекса обеспечивается отображение иерархии административно-территориального деления субъекта, а

также обработка и учет характеристик элементов административнотерриториального деления в целях обеспечения решения задач программного комплекса.

В составе административно-территориального деления учитываются административно-территориальные образования, такие как республика, область, район и населенный пункт.

Перечень административно-территориальных образований, содержащихся в Репозитории геоданных, и их иерархия формируется и актуализируется с помощью формы «Единицы административно-территориального деления», которая содержит следующие элементы (рисунок 16):

панель «Перечень административно-территориальных образований»; вкладки выбора типа административно-территориального образования; карточка административно-территориального образования.

Главная / Администрация		
Q ,Поиск X	Административно-территориальные единицы Населенные пункты Территории	
UN T	Характеристики Карта	
АNDIJON VILOVATI(АНДИЖА НСКАЯ ОБЛАСТЬ) обл 170000 ВUXORO VILOVATI(БУХАРСК АЯ ОБЛАСТЬ) обл 170000 FARG [°] ONA VILOVATI(ФЕРГАНС КАЯ ОБЛАСТЬ)	ВUXORO VILOYATI(БУХАРСКАЯ ОБЛАСТЬ) обл	*
обл 170000 JIZZAX VILOVATI(ДЖИЗАК СКАЯ ОБЛАСТЬ) обл	Веб сайт https://gov.uz/ru/buxoro/ С ФИО главы администрации Зарипов Ботир Комилович	
NAMANGAN VILOYATI(НАМАНГ АНСКАЯ ОБЛАСТЬ) обл	Дополнительная информация Ахмедов Ботир Илхомович (1 зам) Шахриёров Ботиржон Завкиддинович Сведения о корреспонденте р: Выбрать Очистить	
1714000 NAVOIY VILOYATI(НАВОИЙ СКАЯ ОБЛАСТЬ) обл 1712000	Информация об организации ВОГВ ОМС Полное наименование организации * Хокимият Бухарской области Карточка административно-	
QASHQADARYO VILOYATI(КАШКАД АРЬИНСКАЯ ОБЛАСТЬ) обл	Списке хоким арсской области списке избранных* Перечень административно- территориальных образований опиское избранных*	
Qoraqalpog`iston Respublikasi(Pecny блика	Адрес 205018 Бухала уд И Каримова 1	

Рисунок 16 – Внешний вид формы «Единицы административно-территориального деления»

B панели «Перечень административно-территориальных образований» отображается перечень образований одного уровня, кнопка «Вверх» и элементы для фильтрации перечня образований (рисунок 17). При двойном щелчке левой кнопки манипулятора «мышь» на наименовании административно-территориального образования разворачивается административноперечень подчиненных территориальных единиц, территориально включенных в него.



Рисунок 17 – Панель «Перечень административно-территориальных образований»

При нажатии на кнопку «Карта» (рисунок 17) панели «Перечень административно-территориальных образований» в новой вкладке браузера открывается экранная форма, содержащая перечень версий картографического слоя «Границы территориального деления» (рисунок 18).

	Версии слоя "Границы территор	иального деления". Всего: 6					Добавить
	Слой карты	Тип слоя	Описание версии	Создан	Дата со	Используется	Запрет удаления
	Границы территориального	Кумулятивный Версионный	Граница УЗ		16.06.202		
КПоиск Х	Границы территориального	Кумулятивный Версионный	Махалля	Пользо	08.09.202		
🖿 Дерево слоев	Границы территориального	Кумулятивный Версионный	Границы Тошкента и Тошкент	Пользо	09.09.202		
Базовые слои	Границы территориального	Кумулятивный Версионный	Границы Navoiy Tumani	Пользо	14.09.202		
Топографические слои	Границы территориального	Кумулятивный Версионный	Бухарская область и ряд друг	Пользо	11.10.202		
Государственный кадасто УЗ	Границы территориального	Кумулятивный Версионный	Районы г. Ташкент	Пользо	23.01.202		
 Праницы территориального деления аff Границы территориального деления Территория Территория Населенные пункты Праф дорожной сети 	кий			Загр кар	уженные пографич слоя	версии еского	

Рисунок 18 – Форма, содержащая перечень версий картографического слоя «Границы территориального деления»

При нажатии на кнопку «Вверх» в панели «Перечень административнотерриториальных образований» (рисунок 17) отображается перечень образований верхнего относительного текущего уровня.

Элементы поиска, расположенные на панели «Перечень административнотерриториальных образований» (рисунок 17), включают поле «Поиск» и кнопку «Очистить». При вводе символов в поле «Поиск» осуществляется поиск образования, название которого начинается с введенных символов.

По каждому выбранному в перечне на панели «Перечень административнотерриториальных образований» элементу в зависимости от активированной вкладки выбора типа образования отображаются:

сведения об административно-территориальном образовании (вкладка «Административно-территориальные единицы»);

перечень населенных пунктов, расположенных на территории выбранного административно-территориального образования (вкладка «Населенные пункты»);

перечень других территорий, расположенных на территории выбранного административно-территориального образования (вкладка «Территории»).

2.3.2 Карточка элемента административно-территориального деления

Сведения об административно-территориальном образовании, отображаемые на панели «Административно-территориальные единицы» представляют собой Карточку элемента административно-территориального деления и включают разделы «Характеристики» и «Карта», представленные отдельными интерфейсными вкладками (рисунок 19).

вная / Администрация		
Тоиск ×	Административно-территориальные единицы Насе Переключение вкладок Характеристики Карта	
DEЛACTb) обл http: 20raqalpogʻiston tespublikasi(Pecnyб ника аракалпакстан) несп rssso		ОБЛАСТБ) обл Кнопка «Сохранить»
AMARQAND /ILOYATI(CAMAPKA IДСКАЯ ОБЛАСТЬ) бл *1000	населения Администрация	
IRDARYO ILOYATI(СЫРДАРЬ IHCKAЯ ОБЛАСТЬ) бл	Веб сайт https://gov.uz/samarqand/ С ФИО главы администрации Турдимов Эркичокон Охбутаевич	
24000 URXANDARYO ILOYATI(СУРХАНД IPБИНСКАЯ	Дополнительная информация Сведения о корреспонденте с Выбратович	
БЛАСТЬ) обл OSHKENT HAHRI(ГОРОД AШКЕНТ) r	Информация об организации Кнопка Полное наименование организации * «Перейти» Хокимият Самаркандской области	Сведения о корреспонденте
OSHKENT ILOYATI(TAШKEHT	Краткое наименование организации * Отображать в слиске Хокимият Самаркандской области "иображныся"	
бл 27000	огры ИНН	
DRAZM	Адрес	
33000	140157. Самарканд. ул. Куксорой. 1	

Рисунок 19 – Окно «Карточка элемента административно-территориального деления»

Изменение характеристик выбранного административно-территориального образования осуществляется вводом соответствующих значений в доступных для изменения полях и нажатия кнопки «Сохранить» экранной формы (рисунок 19).

В блоке «Сведения о корреспонденте» отображаются данные об организации, включенной в реестр корреспондентов (юридических лиц) и сопоставленной с выбранным административно-территориальным образованием. Для отображения полных сведений о корреспонденте служит кнопка «Перейти» блока «Сведения о корреспонденте».

Для сопоставления выбранного административно-территориального образования с корреспондентом служит кнопка «Выбрать» в блоке «Сведения о корреспонденте», которая открывает диалоговое окно «Выбор корреспондента» (рисунок 20). В диалоговом окне «Выбор корреспондента» можно осуществить выбор организации (корреспондента), соответствующей администрации выбранного административно-территориального образования.

ранное	Краткое наименование	Полное наименование	OFB/OMC	Hoi	Фильтры
	Минсельхоз РУз	Министерство Сельского Хозяйства Республики Узбекистан	ОГВ	+99	
	Минстрой РУз	Министерство строительства Республики Узбекистан	ОГВ		Введите наименовние корреспондента:
	Агентство по управлению г	Агентство по управлению государственными активами Республики	ОГВ	+99	Наименование содержит
	Хокимият Бостанлыкского	Хокимият Бостанлыкского района Ташкентской области	OMC		
	Хокимият Самаркандской	Хокимият Самаркандской области	ОГВ	+99	ИНН содержит:
	Государственный налогов	Государственный налоговый комитет Республики Узбекистан	ОГВ	+99	
	Хокимият Ромитанского р	Хокимият Ромитанского района Бухарской области	OMC		ипп содержит
	Минфин РУз	Министерство финансов Республики Узбекистан	ОГВ	+99	
	Хокимият г. Навои Навоий	Хокимият г. Навои Навоийской области	OMC		+ Добавить нового корреспондент
	Хокимият МУр г. Ташкент	Хокимият Мирзо-Улугбекского района г. Ташкент	OMC	+99	
	НОУ ДПО «ИПО»	Негосударственное образовательное учреждение дополнительного		8 (4	
	Агентство по кадастру при	Агентство по кадастру при Государственном налоговом комитете Р	ОГВ	+99	
	Хокимият Бухарской области	Хокимият Бухарской области	ОГВ	+99	
	Организация, осуществля	Организация, осуществляющая определение КС			

Рисунок 20 – Диалоговое окно выбора корреспондента

Выбрать Отм

В закладке «Карта» панели «Административно-территориальные единицы» отображается территория выбранного в перечне административнотерриториального образования (рисунок 21). Обновление границ образований производится на основе данных, входящих в состав графической части программного комплекса (см. раздел 2.8 настоящего документа).

2.3.3 Табличное отображение элементов административнотерриториального деления

Программный комплекс позволяет отображать перечень элементов административно-территориального деления уровня «Населенные пункты» и «Территории» в табличном виде.



Рисунок 21 – Окно отображения территорий муниципальных образований

На экранной форме «Единицы административно-территориального деления» для этого предусмотрены вкладки «Населенные пункты» и «Территории», содержащие перечень населенных пунктов и территорий, которые расположены на территории административно-территориального образования, выбранного на панели «Перечень муниципальных образований» (рисунок 22).

вная / Населенные пункты						Экспорт (ві файл	ыгрузка) ов	Применить фильтр	Отмениті фильтраци
Поиск 🗙	Администрати	вно-территориальные единиц	ы Насел	енные пункты	Территории		<u> </u>		
	обл BUXORO VI	LOYATI(БУХАРСКАЯ ОБЛАСТЬ)	: p-н BUXOR(Ο ΤυΜΑΝΙ(БУΧΑΙ	РСКИЙ РАЙОН);		L W	Фильтр	
BUXORO	COATO	Наименование	Сокр	Население	Местоположение	0	сылка	Наименование	
ГИМАНІ (БУХАРСК	1706246885	Aleli(Алели)	c/c		р-н усмосо ти		<u> 2</u>	Палменование	
ИЙ РАЙОН) р-н	1706246559	Chorzona(Чорзона)	m		р-н. Загрузка	координат	Z		
	1706246553	Dalmun(Далмун)	m		р-н	пицы	2		
Buxoro(byxapa) r	1706246811	Dalmun(Дальмун)	c/c		р-н JONDOR TUM	АNI(ЖОНДОІ	C .	население	
	1706246551	Jondor(Жондор)	m		р-н JONDOR TUM	ANI(ЖОНДОІ	C.	Больше чем	Меньше чем
	1706246554	Koʻliyon(Кулиен)	m		р-н JONDOR TUM	ANI(XOHDOI	C .		
СКИЙ РАЙОН) р-	1706246825	Lolo(Лола)	c/c		р-н JONDOR TUM	ANI(ЖOHДOI	C.		
1	1706246890	Mirzayon(Мирзоен)	c/c		р-н JONDOR TUM	ANI(ЖOHДOI	C.		
706215	1706246870	Mustaqillik(Мустакиллик)	c/c		р-н JONDOR TUM	ANI(ЖOHДOI	C.		
ONDOR	1706246844	Oxshix(Охших)	c/c		р-н JONDOR TUM	ANI(ЖOHДOI	C .	N	
UMANI(ЖОНДОР	1706246552	Paxlavon(Пахлавон)	m		р-н JONDOR TUM	ANI(KOHDO	C.		Блок
КИЙ РАЙОН) р-н	1706246875	Po`loti(Пулоти)	c/c		р-н JONDOR TUM	ANI(ЖOHДOI	Z N	фи	ътрации
	1706246822	Qaroli(Кароли)	c/c		р-н JONDOR TUM	ANI(XOHDO	2		
COGON	1706246831	Romish(Ромиш)	c/c		р-н JONDOR TUM	ANI(ЖОНДО	C N	× .	
	1706246880	Samonchug(Самончук)	c/c		р-н JONDOR TUM	ANIOKOHDO	C.	\sim	
705219	1706246555	Samonchug(Самончук)	m		р-н JONDOR TUM	ANI(ЖОНДО	C.		
(одор(Каган) г	1706246556	Tobagar(Tobarap)	m		p-H JONDOR TUM	ANICKOHLOI	C.	Ссылка на	
705403	1706246557	Ushot(ywor)	m		P-F	ндо	2	карточку	
lot	1706246558	Xazorman(Xasopman)	m		Пострани	ная ндо	2		
umani(Алатский	1706246855	Xumdonak(Хумданак)	c/c		риторинац	ндо	2		
район) р-н	4	, the second sec				,	- N		

Рисунок 22 – Внешний вид экранной формы «Перечень населенных пунктов»

Для ведения учета территорий применяется двухуровневый учет территорий, при котором территории делятся на территории первого и второго уровня в зависимости от характеристик. Каждой территории присваивается уникальный идентификатор (UID-код), который хранится в системе и при выполнении операций по выгрузке/загрузке данных о территории сопоставляется с идентификатором территории (рисунок 23).

Главная / НОКП	~						-	Экспорт (выгр файлов	/зка)	Применить фильтр	Отменить фильтраци
Поиск	<u>^</u>	Администрати	ивно-т	ерриториальные едини	цы На	аселенные п	ункты Территории				
M t	<u> </u>						Загрузка коорд границы		1 +-	Фильтр	
JIZZAX		Идентификат	ор	Наименование	Тип	Уровень	Местоположение	9	Ссыли	Harmonia	
VILOYATI(ДЖИЗАК		1712401018		Бахор МСГ	МСГ	1	обл NAVOIY VILC	OYATI(HABOMMCKAd		Наименование	
СКАЯ ОБЛАСТЬ)		1712401025		Бинокор МСГ	МСГ	1	обл NAVOIY VILC		опка		
1708000		1712401033		Бунйодкор МСГ	МСГ	1	обл NAVOIY VILC	ОЧАТІ(НАВОИ	авито	Veeeeu	
NAMANGAN		1712401024		Ватан МСГ	МСГ	1	обл NAVOIY VILC	ОЧАТІ (НАВОИЙСКАЯ	Ľ	уровень	
VILOYATI(HAMAHE		1712401005		Галаба МСГ	МСГ	1	обл NAVOIY VILC	ОЧАТІ (НАВОИЙСКАЯ	C.		~
АНСКАЯ		1712401012		Гулзор МСГ	МСГ	1	обл NAVOIY VILC	ОЧАТІ (НАВОИЙСКАЯ	Ľ		
ОБЛАСТЬ) обл		1712401021		Гулистон МСГ	МСГ	1	обл NAVOIY VILC	ОЧАТІ (НАВОИЙСКАЯ	C.		
1714000		1712401015		Дустлик МСГ	МСГ	1	обл NAVOIY VILC	ОҮАТІ(НАВОИЙСКАЯ	C .		
NAVOIY		1712401010	٠	Зарафшон МСГ	МСГ	1	обл NAVOIY VILC	ОҮАТІ(НАВОИЙСКАЯ	C .		
		1712401022		Истиклол МСГ	МСГ	1	обл NAVOIY VILC	ОҮАТІ(НАВОИЙСКАЯ	C .		
обл		1712401007		Ишонч МСГ	МСГ	1	обл NAVOIY VILC	ОҮАТІ(НАВОИЙСКАЯ	C.		Блок
1712000		1712401031		Кимйогар МСГ	МСГ	1	обл NAVOIY VILC	ОҮАТІ(НАВОИЙСКАЯ	2	фил	тытрации
QASHQADARYO		1712401030	٠	Лочин МСГ	MCL	1	обл NAVOIY VILC	ОҮАТІ(НАВОИЙСКАЯ	Ľ		
VILOYATI(КАШКАД		1712401029		Матонат МСГ	МСГ	1	обл NAV	СКАЯ	C.	Ссылкана	
АРЬИНСКАЯ		1712401020		Меъмор МСГ	MCL	1	обл NAV на	вигация СКАЯ	C.	карточку	
ОБЛАСТЬ) ОБЛ 1710000		1712401017		Мурувват МСГ	МСГ	1	обл NAVOIT VILC	CKAS	Ľ		
O and a share "intern		1712401011	æ	Мустакиллик МСГ	МСГ	1	обл NAVOIY VILC	ОЧАТІ/НАВ ЧИСКАЯ	Ľ.		
Qoraqaipog iston Respublikasi(Pecny	-	M					1 - 29 из	29 << < стр. 1 г	13 1 > >>	-	

Рисунок 23 – Окно отображения территорий

С помощью фильтра, расположенного в правой части экранной формы, осуществляется поиск необходимого населенного пункта или территории (рисунок 24).

Главная / НОКП							
Q Поиск Х	Административно-территориальные единицы	Населенные пункты	Территории				
Т П Каракалпакстан)				R	1 +-	Фильтр	
респ	Идентификатор	Наименование	Тип	Уровень	Г Ссылка	Наименование	
1735000	1726266116	Акбаробод	MCL	1	C C	Паименование	
SAMARQAND	1726290608	Баркамол	МСГ	1	1 🗹	бар	
VILOYATI(CAMAPK	1726273007	Баротхужа	MCL	1	1 2	V	
АНДСКАЯ	1726262690	Нишабарик	MCL	1	r 🗹	уровень	
1718000					·	Махалля (тер. 1 ур.)	× •
SIRDARYO VILOYATI(CЫPДАРЬ ИНСКАЯ OБЛАСТЬ) обл 172000 SURXANDARYO VILOYATI(CYPXAHД APLMHCKAЯ OБЛАСТЬ) обл 172000							
TOSHKENT SHAHRI(ГОРОД TAШKEHT) r 1728000							
TOSHKENT VILOYATI(TALIKEHT СКАЯ ОБЛАСТЬ) обл ¹⁷²⁷⁰⁰⁰	4				Þ		
XORAZM -			1 - 4 из 4	< < стр. 1	ИЗ 1 > >>	Stort 0.0 mildr 2022	

Рисунок 24 – Фильтрация территорий

Отображения сведений и характеристик населенного пункта или территории осуществляется в форме «Карточке населенного пункта» («Карточка территории») (рисунок 25), переход в которую возможен или с помощью кнопки «Ссылка», расположенной в столбце «Ссылка» строки таблицы соответствующего населенного

пункта (территории) или с помощью двойного щелчка левой кнопки манипулятора «мышь» по строке таблицы с наименованием этого пункта.

Кнопка «Назад	»	Разверну	ль	Кнопн «Разблокир	са ровать»
Характеристики	1	Сведения о видах центрального	о снабжения	Дополнительные характери	стики Q Наименование ж
Kog COATO	1726269558	Электроснабжение	Да 👻 👻	Ие отображать пустые	Ф Сортировка по алфавит
Численность населен	R	Водоснабжение (холодное)	Есть коммуникации 👻 🍟	2023_Численность изсолонию в НП:	1113
Eaurona ATO		Водоснабжение (горячее)	Нет коммуникаций 👻 🎽	- Расстояние во центра	28.5
Единица Атд	р-н Mirzo Ulugʻbek 🛛 🖉 tumani(Мирзо-	🗏 Теплоснабжение	Нет данных 👻 🍷	массового тяготения	20,0
	Улугбекский район)	🗐 Газоснабжение	Есть коммуникации 👻 🍟	населения:	
Код СОАТО	1726269558	🗏 Канализация	Есть коммуникации 👻 🍟	 Расстояние от населенного пункта до 	28,5
Адрес и доп. информ	ция	Объекты соц. инфраструктуры	1	столицы ближайшего субъекта РФ:	
Адрес				Доступность от населенного пункта до	6
Доп. информация		История измене	ний	центра массового тяготения населения с учетом качества и наличия автомобильных дорог (1-6):	
			/	2022_Расстояние до ближайшей к населенному пункту дороги федерального значения:	12
		И	стория изменений	2022_Расстояние от населенного пункта до ближайщих ж/д вокрала.	11,5
		И	тория изменений	2022_Расстояние от населенного пункта до ближайших ж/д вокзала, станции, платформы:	11,5

Рисунок 25 – Внешний вид раздела «Характеристики НП» формы «Карточка населенного пункта»

Предусмотрена возможность просмотра истории изменений по отдельной характеристике с помощью кнопки «История изменений», которая расположена в заголовке соответствующего блока или рядом с характеристикой. В результате будет открыто модальное окно «История изменений» (рисунок 26), в котором отображается информация о выполненных изменениях характеристик с указанием даты и измененных значений.

Редактирование характеристик населенного пункта осуществляется нажатием кнопки «Разблокировать» формы «Карточка населенного пункта» (рисунок 25).

История изменений блон "Объекты соц. инфрастр	ка уктуры"
14.11.2024 11:37	
Комментарий Объект соц. инфраструктуры	много → 12 Наличие остановки общественного транспорта → Общеобразовательное учреждение
14.11.2024 11:37	
Комментарий	Центральная районная больница → много
Объект соц. инфраструктуры	Медицинское учреждение → Наличие остановки общественного транспорта
14.11.2024 11:37	
Комментарий	 Центральная районная больница
Объект соц. инфраструктуры	Недицинское учреждение
	_
	ОК

Рисунок 26 – Внешний вид модального окна «История изменений»

В результате форма «Карточка населенного пункта» перейдет в режим редактирования и на панели операций формы отобразятся кнопки «Сохранить» и

«Заблокировать» (рисунок 27). Изменения характеристик выполняется нажатием соответствующих кнопок «Изменить» или непосредственным вводом данных в соответствующие поля.

ктеристики НП	Кнопка «Назад	»			Кнопка «Сохранить»
	Характеристики		Сведения о видах центрально	го снабжения 🗸 🔿	Дополнительные характеристики Q Наименование ха
рия преобразований	Kog COATO	1726269558	Электроснабжение	Да × т т	Ине отображать пустые Сортировка по алфавит
	Численность населения		Водоснабжение (холодное)	Есть коммуникации× 👻 🎽	Расстояние до центра 28.5
	Enumera ATA		Водоснабжение (горячее)	Нет коммуникаций× 👻	массового тяготения С х
	Stanning Old	р-н Mirzo Ulug bek Lumani(Мирзо-	Теплоснабжение	Нет данных 🛛 🗶 💌	Расстояние от населенного 28.5
		Улугбекский район)	Газоснабжение	Есть коммуникациих 👻 👻	пункта до столицы 🛛 🛛 × ближайшего субъекта РФ:
	Kog COATO	1726269558	Канализация	Есть коммуникациих 👻 🍾	Доступность от населенного 6
			Тип снабжения Менность (киб. н. в.сутки)	Центральный	пункта до центра массового тяготения населения с 🛛 🖉 ×
	Адрес и доп. информац	NR	mounoero (nyo. n. e ey mny		учетом качества и наличия
	Адрес		Объекты соц. инфраструктур	а Добавить -	2022 Pacctomute ao 12
	Доп. информация		Медицинское учреждение	фельдшерский пункт 📃	ближайшей к населенному пункту дороги федерального значения:
		ŀ	Кнопка «Изменить»		2022, Расстояние от 11.5 населенного пункта до ближайших ж/д вокзала, станция, платформы:
					2022. Наличие в населенном Нет пункте общеобразовательной школь:

Рисунок 27 – Внешний вид формы «Карточка населенного пункта» в режиме редактирования

В разделе «Карта» формы «Карточка населенного пункта» содержатся данные о расположении границ населенного пункта на карте (рисунок 28).



Рисунок 28 – Окно отображения границ населенного пункта на карте

При добавлении территории предусмотрен выбор тип вида территории – «Махалля (тер.1 ур.)» или «Территория (тер.2 ур.)» (рисунок 29). Заполнение свойств создаваемой территории выполняется в окне «Добавление территории» (рисунок 30).

Идентификатор (uuid-код) территории присваивается системой автоматически, при необходимости его можно изменить.

Обязательные поля для заполнения отмечены символом «*». Если их не заполнить, то при выполнении операции сохранения карточки данной территории поля выделяются красным цветом и сохранение карточки будет невозможно.

При добавлении территории второго уровня типа «Территория (тер.2 ур.)» для поддержания иерархической структуры административно-территориального деления указываются данные о территории первого уровня типа «Махалля (тер.1 ур.)», в состав которого входит создаваемый элемент.

Х Поиск ×	Административно-территори	иальные единицы	Населенные пункты	Территории		Кнопка	«Добавить
u t				R	1 1 +	Фильтр	
VILOYATI(САМАРК • АНДСКАЯ	Идентификатор		Наименование	Тип	Ссыл	Махалля (тер. 1 ур.)	
ОБЛАСТЬ) обл	1726294727		1-Катортол	MCF	21	Герритория (тер. 2 ур.)	
1718000	1726294749		1-Катта Чилонзор	МСГ	Ľ		
SIRDARYO	1726294073		1-Чарх Камолон	МСГ	C.		
VILOYATI(СЫРДАРЬ	1726294745		2-Катортол	MCL	Ľ	Уров	
OF TACTH) of a	1726294751		2-Катта Чилонзор	МСГ	Ľ		
1724000	1726294752	8	2-Чарх Камолон	МСГ	Ľ		
SURXANDARYO	1726294750	ø	3-Катта Чилонзор	МСГ	Ľ	Выб	ор типа
VILOYATI(CYPXAHД	1726294729		3-Чарх Камолон	MCL	Ľ	Терр	пории
АРЬИНСКАЯ	1726264772		Абай	МСГ	Ľ		
ОБЛАСТЬ) обл	1726273192		Абдулла Авлоний	MCF	Ľ		
112000	1726287280	æ	Абдулла Каххор	MCL	Ľ		
TOSHKENT	1726262664		Абдулла Кодирий	МСГ	Ľ		
	1726273195		Абдурауф Фитрат	MCL	Ľ		
1726000	1726280627		Абу Бакр Шоший	МСГ	Ľ		
TOSHKENT	1726269085		Авайхон МСГ	МСГ	Ľ		
VILOYATI(TAШKEHT	1726290295		Авиасозлар	МСГ	Ľ		
СКАЯ ОБЛАСТЬ)	1726266034	æ	Адолат	MCL	Ľ		
обл 1727000	1726269519	æ	Азамат МСГ	МСГ	Ľ		
		-			R	*	

Рисунок 29 – Добавление новой территории

Добавление терри	итории		характ	еристику		«Сохранить»
Характеристики			Объекты соц. инфраструктур	ы	Добавить -	Дополнительные характеристик
Идентификатор	f93ee9d4-b614-520d 92bf8e503e00	f93ee9d4-b614-520d-80ed- 92bf8e503e00		0ed- Наличие остановки Имеется		Ие отображать пустые
Тип*	CBT	× *	общественного транспорта			
Наименование*	Амир Темур		Общеобразовательное	Omcymcmeyem	-	«:
Площадь	1307044		учреждение	omeymemoyem		L
Количество собственние	KOB					
Веб-сайт			Медицинское учреждение	Отсутствует		
Единица АДТ *		8				Удалить
Махалля (тер. 1 ур)	null Мухандислар	× •				характеристику
Населенный пункт	c/c Achchi(Аччи)	× *				
Уточненное местополож	кение					
Код СОАТО	1726290764					
Юридическое лицо		ß				
Прошлые названия (чере	ез точку с запятой)			_		

Рисунок 30 – Внешний вид окна создания новой территории

2.4 Ведение учета элементов специального (системного) картографического слоя устройств передачи видеопотока

Ведение учета элементов специального (системного) картографического слоя устройств передачи видеопотока включает:

а) Создание перечня элементов устройств передачи видеопотока.

б) Указание графического символа, предназначенного для отображения элементов устройств передачи видеопотока на цифровой карте.

в) Сопоставление с элементами устройств передачи видеопотока данных о координатах их размещения.

г) Сопоставление с элементами устройств передачи видеопотока значения параметров, обеспечивающих получение и воспроизведение видеопотока с соответствующего элемента.

д) Отображение, ввод (редактирование) значений дополнительных характеристик элементов устройств передачи видеопотока, состав которых определяется с применением подсистемы «Конфигурирование и управление функционированием».

Создание перечня элементов специального (системного) картографического слоя устройств передачи видеопотока обеспечивается выполнением операций создания и удаления (блокирования для дальнейшего использования) элементов. При этом обеспечена возможность ввода (редактирования) следующих учетных данных по каждому элементу устройств передачи видеопотока:

идентификатор элемента;

наименование элемента;

координаты размещения элемента.

Программный комплекс обеспечивает следующие способы указания координат размещения элементов устройств передачи видеопотока:

путем указания координат расположения элемента на цифровой карте;

путем прямого ввода значений координат расположения элемента в соответствующие поля данных.

Ввод, редактирование и отображение учетных данных и значений характеристик элемента выполняется в форме Карточки элемента специального (системного) картографического слоя устройств передачи видеопотока.

Одновременно программный комплекс обеспечивает:

а) табличное отображение элементов устройств передачи видеопотока, поиск (фильтрацию) на множестве элементов;

б) комплексное отображение элементов устройств передачи видеопотока на цифровой карте, как в виде геометрического примитива «точка», так и с применением соответствующего графического символа, установленного для отображения элементов на цифровой карте;

в) отображение видеопотока, поступающего от элемента, выбранного на цифровой карте;

г) экспорт (выгрузка) пространственных данных о координатах расположения элементов устройств передачи видеопотока в файлы форматов geojson, ESRI Shapefile, Mid/Mif;

д) импорт (загрузка) значений дополнительных характеристик элементов устройств передачи видеопотока из файлов формата xlsx или csv;

е) экспорт (выгрузка) значений дополнительных характеристик элементов устройств передачи видеопотока в файлы формата xlsx или csv.

2.5 Системный картографический слой Граф дорожной сети

Граф дорожной сети – это цифровая векторная карта, состоящая из топологически связанных рёбер (дуг) и вершин (узлов). Граф дорожной сети содержит структурированный набор данных, отражающий модель дорожной сети (включая данные о вершинах, ребрах их соединяющих и их весовых коэффициентах), и подлежащий применению при выполнении расчетов, связанных с построением маршрутов.

Граф дорожной сети позволяет:

прокладывать кратчайший маршрут от одного до другого пространственного объекта в выбранной версии версионного картографического слоя по графу дорожной сети;

определять ближайшее расстояние от одного до другого пространственного объекта в выбранной версии версионного картографического слоя по графу дорожной сети.

В программном комплексе визуальное отображение графа дорожной сети на цифровой карте не предусмотрено (рисунок 31).

Формирование графа дорожной сети осуществляется путем загрузки данных из файла формата pbf (Protocolbuffer Binary Format) по алгоритму формирования картографического слоя.

Подготовка данных может осуществляться с помощью стороннего программного обеспечения, например утилитой osmium-tool.

Главная / Картографические слои							
H		Версии слоя "Граф доро	Добавить Удалить				
		Слой карты	Тип слоя	Описание версии	Создан	Дата с	Запрет уд
O Dawer	×	Граф дорожной сети	Геофайл для генерации графа дорог,	Граф дорожной сети pbf (2021-05-04) https://needgeo.com/	Пользователь	10.09.20	
TIONCK	^						
👻 🖿 Дерево слоев							
Базовые слои							
Топографические слои							
Посударственный кадастр УЗ							
 Праницы территориального деления 							
 Праницы кадастрового деления 							
 Территории 							
 Населенные пункты 							
👻 🔳 Граф дорожной сети							
💌 🌄 Граф дорожной сети							
📰 Версии слоя							
					1 - 1 из 1	< < стр), 1 из 1 > 🔜

Рисунок 31 – Учет системного картографического слоя «Граф дорожной сети»

2.6 Картографические слои сетевого сервиса

Под слоем картографического сетевого сервиса понимается поименованный набор данных, содержащий значения параметров запроса к внешней сетевой службе

картографического сервиса, необходимые для запроса/получения предоставляемых службой пространственных (картографических) данных. При этом запрос/получение данных картографического слоя сетевого сервиса обеспечивается по следующим протоколам (стандартам):

WMS (Web Mapping Service) – предпочтительный;

WFS (Web Feature Service);

WMTS (Web Mapping Tiled Service);

WCS (Web Coverage Service).

Учетные данные картографического слоя сетевого сервиса, сохраняемые в контейнере дерева слоев, включают:

наименование картографического слоя;

описание картографического слоя;

значения параметров доступа к сетевой службе картографического сервиса;

дата и время создания картографического слоя;

идентификатор пользователя, создавшего картографический слой.

Отображение данных картографического слоя сетевого сервиса осуществляется в форме карточки картографического слоя сетевого сервиса, обеспечивающей возможность редактирования учетных данных слоя и отображение графических данных слоя и состава атрибутивных данных слоя (рисунок 32)

	Информация о слое Сохранить Удалить
Поиск ×	
Дерево слоев	
Базовые слои	Подложка ОSM (отпіпе)
📕 🖿 Топографические слои	Описание
🌐 Подложка OSM (offline)	
🌐 Подложка OSM (online)	
🕶 🖿 Спутниковые карты	*Источник данных
Яндекс спутник	Пирамида тайлов
🖿 Версионные слои	Создан
М Метро Ташкент	
- Пидротехнические сооружения	
🕨 🛍 Коллектор	Дата создания
🔻 🖿 Объекты энергетики	12.11.2024
💌 🛍 Мухофаза_минтакаси	ID
Версии слоя	IP или имя сервера, где находится слои (для внешних ресурсов)
ПОДСТАНЦИЯ_МУХОФАЗАСИ	
Территориально-административное деление	*Url сервиса или папки расположения пирамиды тайлов
- Территориальное деление пользовательское	UZB_basemap_2021/{z}/{x}/{y}.png
🔻 🛍 Мавзе (Массив)	
Версии слоя	Параметры отображения слоев сервиса в JSON формате (с угловыми скобками).
💌 🛍 Махалля	{"extent": [55.9977865,37.1821164,73.1397362,45.590118]}
Версии слоя	Система координат сервиса в формате PROJ4 (если не WGS84)
🝷 🛍 Тумани (район)	
Версии слоя	
-	Используется
І раницы территориального деления	

Рисунок 32 – Карточка картографического слоя сетевого сервиса

В программном комплексе предусмотрена загрузка данных слоя картографического сервиса из следующих источников данных типа WMS:

WMS-сервис ArcGIS – сервис динамических карт, размещенный на публичном ArcGIS Server, который имеет широкие возможности по обработке картографических слоев.

Карта Bing – сервис веб-картографии, предоставляемый как часть набора поисковых систем Bing от Microsoft и работающий на платформе Bing Maps framework. Для активации требуется лицензионный ключ.

WMS-сервис – сторонний или собственный ресурс для размещения сервисов.

Пирамида тайлов и Тайловый сервис – сервис тайловых карт (Tile Map Service), являющийся стандартом для отображения и работы с пирамидами тайлов большинства сервисов, предоставляющих геопространственную информацию. Поддерживает WMTS-сервисы.

2.7 Растровые картографические слои

Под растровым картографическим слоем понимается поименованный набор данных, включающий графическое растровое изображение и данные о его привязке к координатам на цифровой карте.

Отображение данных растрового картографического слоя осуществляется в форме карточки растрового картографического слоя (рисунок 33), обеспечивающей возможность отображение и редактирования учетных данных слоя:

наименование картографического слоя;

описание картографического слоя;

дата и время создания картографического слоя;

идентификатор пользователя, создавшего картографический слой.

Главная / Картографические слои		
+ - 3		Информация о слое
		*Наименование слоя
Q Поиск	×	Термокарта Ташкент ×
▼ ■ Дерево слоев	*	Описание
 Базовые слой Термокарта Ташкент 	- 1	Термокарта Ташкента ×
Сельскохозяйственные земли		*Источник данных
Термокарты		Растровый слой 👻
 Перриториальное деление Пранспорт 	- 1	Дата создания
Топографические слои		13.11.2024
Государственный кадастр УЗ		Используется
Границы территориального деления		
🕨 🔳 Границы кадастрового деления		2019.tif Слой сформирован
		Добавить файл
	-	

Рисунок 33 – Карточка растрового картографического слоя

Предусмотрены следующие варианты импорта (загрузки) данных, на основании которых формируется растровый картографический слой:

a) загрузка графических файлов формата GeoTIFF, содержащих помимо графического растрового изображения, данные о координатной привязке соответствующего графического растрового изображения (в системе координат WGS 84);

б) графических файлов формата TIFF или JPG в комбинации с файлами формата TAB, содержащими данные о координатной привязке соответствующего графического растрового изображения (в системе координат WGS 84).

В программном комплексе реализована возможность оптимизации растровых данных (формирование пирамиды тайлов) для снижения нагрузки на браузер при отображении картографического слоя (рисунок 34).

Главная / Картографические слои	
	Информация о слое Сохранить Удалите
	*Наименование слоя
Q Поиск	× Термокарта Ташкент (тайл) ×
🕶 🖿 Дерево слоев	Описание
👻 🖿 Базовые слои	Onicanie
Термокарта Ташкент	Термокарта Ташкента в виде пирамиды тайлов ×
Сельскохозяйственные земли	*Источник данных
🕨 🖿 Термокарты	Пирамида тайлов
Территориальное деление	
Транспорт	Создан
Топографические слои	
Государственный кадастр УЗ	Дата создания
🕨 🖀 Границы территориального деления	13.05.2021
Границы кадастрового деления	
Территории	IP или имя сервера, где находится слой (для внешних ресурсов)
 Населенные пункты 	×
🕨 🔳 Граф дорожной сети	*Url сервиса или папки расположения пирамиды тайлов
	tiles_888/(z)/{x)/(y).png ×
	Параметры отображения слоев сервиса в JSON формате (с угловыми скобками).
	{"extent": [69.17,41.2,69.55,41.45]}
	Используется

Рисунок 34 – Карточка растрового картографического слоя, оптимизированного в виде пирамиды тайлов

2.8 Тематические версионные картографические слои

Тематические версионные картографические слои представляют собой поименованный составной набор данных, элементами которого являются отдельные векторные картографические слои, включающие пространственные и атрибутивные данные, каждый из которых интерпретируется как версия тематического версионного картографического слоя.

Тематические версионные картографические слои используются для расчета значений картографических характеристик и имеют возможность редактирования версии слоя.
Отображение учетных данных версионного картографического слоя осуществляет в форме Карточки картографического слоя (рисунок 35), обеспечивающей возможность отображение и редактирования учетных данных слоя:

наименование картографического слоя; описание картографического слоя; источник данных картографического слоя; дата и время создания картографического слоя; идентификатор пользователя, создавшего картографический слой; управление видимостью и использованием слоя.

	Информация о слое	Сохранить Удалить
Поиск ×		
Дерево слоев	*Наименование слоя	
Базовые слои	Мухофаза_минтакаси	;
Топографические слои	Описание	
Версионные слои		
М Метро Ташкент		
Гидротехнические сооружения	*Источник данных	
💌 🖿 Объекты энергетики	Версионный слой с переменным составом столбцов	-
👻 💷 Мухофаза_минтакаси	Создан	
Версии слоя		
ПОДСТАНЦИЯ_МУХОФАЗАСИ	Пользователь № Г	
Территориально-административное деление	Дата создания	
Территориальное деление пользовательское	12.11.2024	
🛛 🗧 Границы территориального деления		
 ІІІ Границы территориального деления 	используется	
Версии слоя	Видимость в дереве слоев	

Рисунок 35 – Учетные данные версионного картографического слоя

Помимо общих учетных данных, осуществляется учет атрибутивных и графических данных раздельно в части каждой версии слоя, и предусматривает отображение версии слоя (рисунок 36).

Главная / Картографические слои								
+ - 3		Версии слоя "Буферные зоны главных магис	Добавить	Удалить				
		Слой карты	Тип слоя	Описание версии	Создан	Дата с	Испол	Запрет уд
0		Буферные зоны главных магистралей МУ	Версионный слой с переменным состав	v.1.0	Пользо	10.09.20		
Поиск	×	Буферные зоны главных магистралей МУ	Версионный слой с переменным состав	v.2.1	Пользо	10.09.20		
Сельскохозяйственные земли	1							
Термокарты								
Территориальное деление	- 11							
🕶 🖿 Транспорт	- 1							
 Вуферные зоны главных магистралей МУ 	- 1							
📰 Версни слоя	- 1							
 Метро_Ташкент 								
Версии слоя								
Топографические слои	-	4				1 - 2 из 2 🔜	< стр. 1 и:	31 > >>

Рисунок 36 – Перечень загруженных версий версионного картографического слоя

С помощью двойного щелчка левой кнопки манипулятора «мышь» в области списка версий версионного картографического слоя по необходимой версии слоя

осуществляется переход в просмотр сведений о загруженном версионном слое – карточку версионного картографического слоя (рисунок 37).

Карточка версионного картографического слоя содержит следующие разделы:

а) Сведения (рисунок 37). Описание версии, содержащее информацию о наименовании слоя, а также индикатор «видимости» данного слоя в наборах слоев. Помимо изменений информации о слое, в данном разделе выведена кнопка «Экспорт», позволяющая выгрузить слой в формате <.shp> или <.geojson>.

артографический слой: Мухофа	за_минтакаси Версия: Мухофаза_минтакаси v1	
Сведения	Описание версии	🕅 Экспорт 👻 Сохранить
\трибутивные данные (арта	Наименование версии слоя Мухофаза_минтакаси v1 Масштаб, с которого начинается отображение объектов слоя на карте (километров в 1см.) 1: 250	
	Загружен файл Мухофаза_минтакаси.shp Видимость в списке версий слоев О Используется в наборах слоев	
	Стиль оформления версии слоя 🥑	Стиль по умолчанию Загрузить стиль

Рисунок 37 – Карточка версионного картографического слоя, вкладка «Сведения»

б) Атрибутивные данные (рисунок 38). Текстовая информация, содержащаяся в загруженном слое. Для работы с большим массивом данных таблица атрибутивных данных наделена функцией фильтрации по каждому столбцу атрибутивных данных. При двойном нажатии на строку, откроется раздел «Карта» с графическим отображением вызываемого объекта (рисунок 40). Для настройки отображения атрибутов загруженных объектов реализован механизм «Изменение наименования столбца», после чего появится окно соответствия исходному наименованию столбцов к новому (рисунок 39).

Сведения	Атрибутивн	ные данные					
Атрибутивные данные	linet	NOMI	VAZIFASI	IDOR MAN	Конун	SHAPE Leng	SHAPE Area
/	polygons	1-2-11	электр эпертиясили узатиш			- 00501	0.00002151200
Карта	polygons	Л-Х-4	Электр энергиясини узатиш	Навоий ХЭТК А	держит	56062	0.00003254563
	polygons	Л-17-2-2	Электр энергиясини узатиш	Навоий ХЭТК А	льтр	17312	0.00000689492
	polygons	Л-17-2-1	Электр энергиясини узатиш	Навоий ХЭТК АЖ	Ўзбекис	0.05454246224	0.0000105693
	polygons	Л-Х-З	Электр энергиясини узатиш	Навоий ХЭТК АЖ	Ўзбекис	0.12505011961	0.0000263067
	polygons	Л-17-5	Электр энергиясини узатиш	Навоий ХЭТК АЖ	Ўзбекис	0.12853805825	0.0000261476
	polygons	Л-Х-5	Электр энергиясини узатиш	Навоий ХЭТК АЖ	Ўзбекис	0.1162017218	0.0000234070
	polygons	Л-Х-БСИ-2	Электр энергиясини узатиш	Навоий ХЭТК АЖ	Ўзбекис	0.03340512905	0.0000056998
	polygons	Л-Х-БСИ-1	Электр энергиясини узатиш	Навоий ХЭТК АЖ	Ўзбекис	0.03425944502	0.0000057565
	polygons	Л-Кизил	Истеъмолчиларга электр	Бухоро ХЭТК АЖ	Ўзбекис	0.13318234337	0.0000229238
	polygons	Л-Резерв	Истеъмолчиларга электр	Бухоро ХЭТК АЖ	Ўзбекис	0.17910382472	0.0000285574
	polygons	Л-Марзия	Истеъмолчиларга электр	Бухоро ХЭТК АЖ	Ўзбекис	0.23465487136	0.0000337028
	polygons	Л-Ромита	Истеъмолчиларга электр	Бухоро ХЭТК АЖ	Ўзбекис	0.39312311728	0.0000566494
	polygons	Л-Ромита	Истеъмолчиларга электр	Бухоро ХЭТК АЖ	Ўзбекис	0.06599812222	0.0000098984
	polygons	Газпи-1-1	Истеъмолчиларга электр	Бухоро ХЭТК АЖ	Ўзбекис	1 03622740797	0.00021186790

Рисунок 38 – Карточка версионного картографического слоя, вкладка «Атрибутивные данные»

		Изменить наименование столбца				
Главная / Картографические слои / Просм	отр версі	Исходное наименование 🖨 🧬	Новое наиме	нование (для вставки нажмите Ctrl+v) 🗢		
Картографический слой: Мухофаза_минт	акаси	linetype	Тип линии			
		NOMI	Название		ו	
Сведения	Атри	VAZIFASI				°0
Атрибутивные данные	Тип	IDOR_MAN				Плошаль
	polyg	Қонун			1000	0.00002151200
карта	polyg	SHAPE_Leng	Длина		56062	0.00003254563
	poly	SHAPE_Area	Площадь		17312	0.0000689492
	polyg				46224	0.00001056934
	polyg				11961	0.00002630677
	poly				05825	0.00002614768
	polyg				218	0.00002340701
	polyg				12905	0.00000569985
	polyg				44502	0.00000575651
	polyg				34337	0.00002292386
	polyg				32472	0.00002855743
	polyg			4 7 up 7	37136	0.00003370281
	polyc			1 - 7 из 7 KK K CTP. T ИЗ Т 2 22	11728	0.00005664944
	polyc				12222	0.00000989843
	polyc				40797	0.00021186796
	polya	ons Газли-1-2 Истеъмолчи	парга электр	Бухоро ХЭТК АЖ Ўзбекис 1.0362	740797	0.00021186796
				1 - 50 из 65		стр. 1 из 2 >> >>

Рисунок 39 – Диалоговое окно изменения названия столбца

в) Карта (рисунок 40). Графическое отображение объектов, содержащихся в загруженном слое. Графическое отображение необходимо для визуального контроля Основные загруженного слоя. возможности управления картой (скрытие/отображение состава слоев, центрирование карты, измерение расстояния и площади, справочник картографических операций) отражены в виде кнопок в левом верхнем углу карты. В левом нижнем углу отражен масштаб и координаты точки, на которую указывает курсор мыши. Для изменения масштаба карты необходимо навести указатель манипулятора «мышь» на область карты и осуществить однократный щелчок левой кнопкой манипулятора «мышь». Далее масштаб изменяется с помощью вращения колесика манипулятора «мышь». Более подробное описание возможных действий с использованием манипулятора «мышь» приведено в Справочнике картографических операций, вызов которого осуществляется путем нажатия соответствующей кнопки.



Рисунок 40 – Карточка версионного картографического слоя, вкладка «Карта»

Создание нового слоя «Версионный картографический слой» выполняется из Дерева слоев нажатием на кнопку «Добавить» и заполнение следующих учетных данных слоя (рисунок 41):

наименование слоя;

описание;

указание в качестве источника данных значения «Версионный слой с переменным количеством столбцов»;

установления параметров видимости и применимости слоя.

После создания слоя также в учетных данных сохраняется дата и время создания слоя и идентификатор создавшего слой пользователя.

Главная / Картографические слои	
	Добавление слоя Добавить
	*Наименование слоя Водные объекты ×
 М Коллектор Объекты энергетики 	Описание
 Мухофаза_минтакаси Подстанция_мухофазаси Версии слоя 	*Источник данных Версионный слой с переменным составом столбцов × 🔻
 Территориально-административное деление Территориальное деление пользовательское 	Используется
 Мавзе (Массив) Версии слоя 	и ридимость в дереве слоев
▼ № Махалля	

Рисунок 41 – Создание нового версионного картографического слоя

После добавления версионного слоя появляется возможность создания набора версий слоев. Именно версия слоя, используемая и включенная в соответствующий набор слоев, отображается на цифровой карте при выборе наименования слоя в окне управления картографическими слоями на цифровой карте.

Добавление новой версии слоя выполняется в окне просмотра версий конкретного версионного слоя (рисунок 42) кнопкой «Добавить», вводом в поля, расположенные в открывшемся окне, значений, соответствующих назначению полей (рисунок 43) и загрузкой атрибутивных и пространственных (графических) данных в виде файла формата geojson или shapefile, выбрав перед этим систему координат загружаемого слоя из выпадающего списка.

Подготовка файла данных осуществляется с помощью стороннего приложения.

Редактирование версии версионного картографического слоя включает:

формирование редактируемой версии версионного картографического слоя на основе существующей версии версионного картографического слоя;

добавление геометрических примитивов различного типа;

изменение (редактирование) геометрического примитива;

удаление геометрического примитива;

ввод и редактирование атрибутивных данных для каждого из геометрических примитивов;

сохранение внесенных изменений.

Главная / Картографические слои									
+ - 3	0	Версии слоя "Подстанция_мухофазаси". Всего: 1					Добавить Удалить Редактирование •		
Q Поиск	×	Слой карты	Тип слоя	Описание версии	Создан	Да	Создать редактируемую версию		
 Версионные слои 	^	Подстанция_мухофазаси	Версионный слой с перем	Подстанция_мухофазас	Пользоват	12.	Сохранить как стандартную версию		
 Метро Ташкент 							сохранить как стандарнную версию		
Версии слоя									
 Пидротехнические сооружения 	- 1								
👻 🛍 Коллектор	- 1								
Версии слоя	- 1								
🕶 🖿 Объекты энергетики	- 1								
 Мухофаза_минтакаси 	- 1								
Версии слоя									
👻 🛍 Подстанция_мухофазаси									
🖽 Версии слоя									
Территориально-административное де	ление	4					•		
Территориальное деление пользовате	льское 🔻						1-1из 1 << < стр. 1из 1 > >>		

Рисунок 42 – Добавление версионного слоя

Добавление версии слоя "Подстанция_мухофазаси"									
Описание версии *									
Версия 2.1									
Загрузка файлов геоданных *									
Система координат загружаемого слоя EPSG:4326 🔻									
Выбрать файлы Файл не выбран									
0	Отмена Сохранить								

Рисунок 43 – Добавление версии слоя

Формирование редактируемой версии тематического версионного слоя выполняется с помощью кнопки «Редактирование» и выбора пункта «Создать редактируемую версию» (рисунок 42). При этом появляется новый слой карты с пометкой «Редактируемый» (рисунок 44).

Главная / Картографические слои								
+ 3	07	Версии слоя "Подстанция_м	Добавит	ь Удалить	Редактирование 🝷			
Q Поиск	×	Слой карты	Тип слоя	Описание версии	Создан	Дата с	Использ	Запрет уд
👻 🖿 Версионные слои	*	Подстанция_мухофазаси	Версионный слой с перем	Подстанция_мухофазас	Пользоват	12.11.20	2	
🔻 🛤 Метро Ташкент		Подстанция_мухофазаси	Версионный слой с перем	[РЕДАКТИРУЕМЫЙ] По	Пользоват	13.11.20		
Версии слоя								
 Пидротехнические сооружения 								
👻 🛤 Коллектор								
Версии слоя								
🔻 🖿 Объекты энергетики								
 Мухофаза_минтакаси 								
Версии слоя								
🔻 🛍 Подстанция_мухофазаси								
Ш Версии слоя						Редакт	ируемая	версия 🗸
Территориально-административное	е деление 🖕					слоя у	спешно с	оздана
4						1 - 2 из	2 << <	стр. 1 из 1 ≥ >

Рисунок 44 – Добавление редактируемой копии версии слоя

Для редактируемой версии слоя предоставлена возможность работы с геометрическими данными при помощи выпадающего меню в правом верхнем углу экрана (рисунок 45).



Рисунок 45 – Карта редактируемого версионного слоя

В режиме «Добавить геометрию» доступно создание геометрии в виде следующих графических примитивов:

типа «полигон»,

типа «линия»,

типа «точка».

По окончании создания геометрии производится заполнение атрибутивных данных и сохранение геометрии (рисунок 46).



Рисунок 46 – Добавление геометрии

Для выбранной геометрии поддерживается изменение геометрии (путем выбора пункта меню режимов редактирования «Изменить геометрию») и изменение атрибутивных данных (путем выбора пункта меню режимов редактирования «Изменить атрибуты»). По окончании корректировки данных так же производится сохранение изменения с помощью нажатия на кнопку «Сохранить изменения» (рисунок 47).



Рисунок 47 – Редактирование геометрии

Фиксация результатов корректировки редактируемого версионного слоя осуществляется нажатием кнопки выпадающего меню справа от кнопки «Редактирование» и выбором пункта «Сохранить как стандартную версию» (рисунок 42). При этом появляется новый версионный слой карты, в описании версии которого указано из какого редактируемого версионного слоя он создан (рисунок 48).

Поиск					۵	Добавить Уд	алить Редактиро	ование 🔻
	×	Слой ка	Тип слоя	Описание версии	Соз	Дата	Использ	Запрет уд
Пидротехнические сооружения	*	Территории	Версионный слой с переме	Территории - вер.1	Польз	12.11.20		
Объекты энергетики		Территории	Версионный слой с переме	Территории - вер.2	Польз	13.11.20		
🔻 🖿 Территориально-административное деле	ние	Территории	Версионный слой с переме	[СОЗДАН ИЗ РЕДАКТИРУЕМОГО] Территории - вер.2	Польз	13.11.20		
Праницы кадастр-го деления	- 11							
ПГраницы терр. деления	- 1							
ни Населенные пункты	- 1							
 П Территории 	- 1							
Ш Версии слоя	1							
Территориальное деление пользователь:	кое							

Рисунок 48 – Сохранение редактируемой версии слоя

2.9 Экспорт (выгрузка) картографических данных

Программным комплексом поддерживается экспорт (выгрузка) следующих типов данных:

семантические данные,

графические (пространственные) данные.

2.9.1 Экспорт (выгрузка) графических (пространственных) данных

Экспорт (выгрузка) графических (пространственных) данных выполняется для следующих элементов Репозитория картографических данных:

пользовательские слои;

границы административно-территориального деления;

территории;

населенные пункты;

граф дорожной сети;

дополнительные системные картографические слои.

Выполнение экспорта (выгрузки) графических (пространственных) данных осуществляется из окна «Дерево слоев», в котором представлен раскрывающийся список картографических слоев (рисунок 49).

лавная / Картографические слои								
+ - 3		Версии слоя "Подстанция_м	ухофазаси". Bcero: 2	Добавить Удалить Реда			ание -	
Q Поиск	×	Слой карты	Тип слоя	Описание версии	Создан	Дата соз	Используе	Запрет
Спутниковые карты	^	Подстанция_мухофазаси	Версионный слой с переменным состав	Подстанция_мухофазаси вер.1	Пользоват	12.11.202		
 Версионные слои 		Подстанция_мухофазаси	Версионный слой с переменным состав	[РЕДАКТИРУЕМЫЙ] Подстанци	Пользоват	13.11.202		
Ми Метро Ташкент								
🝷 🖿 Гидротехнические сооружения	1.0							
Водные объекты								
Коллектор								
🝷 🖿 Объекты энергетики								
Мухофаза_минтакаси								
 Подстанция_мухофазаси 								
В ерсии слоя								
Территориально-административное делени	ie 🛛							
- Территориальное деление пользовательск	oe							
 Мавзе (Массив) 								
► № Махалля								
П Тумани (район)	-	4						Þ
4	F.					1 - 2 из 2 <	< < стр. 1 из 1	> >>

Рисунок 49 – Окно «Дерево слоев» с открытым списком загруженных версий

Программный комплекс предоставляет возможность выгрузки картографических данных в файлы формата .shp и .geojson. Выбор формата осуществляется на вкладке «Сведения» формы с информацией о версии слоя, подлежащего к экспорту (выгрузке) (рисунок 50).

Главная / Картографические слои / Просмо	тр версии	
Картографический слой: Подстанция_мухо	офазаси Версия: Подстанция_мухофазаси вер.1	
Сведения	Описание версии	🕅 Экспорт 👻 Сохранить
Атрибутивные данные Карта	Наименование версии слоя	в файл .shp в файл .geojson
	Подстанция_мухофазаси вер.1 Масштаб, с которого начинается отображение объектов слоя на карте	
	(километров в 1см) 1:250	
	Загружен файл Подстанция_мухофазаси.shp — —	
	 Видимость в списке версий слоев Используется в наборах слоев 	
	Стиль оформления версии слоя 🕖	Стиль по умолчанию Загрузить стиль
	Используется стиль: Стиль по умолчанию	

Рисунок 50 – Выбор формата выгрузки картографических данных

При успешном начале процесса экспорта графических данных отображается информационное сообщение (рисунок 51).

Главная / Картографические слои / Просмот	гр версии	
Картографический слой: Подстанция_мухо	фазаси Версия: Подстанция_мухофазаси вер.1	
Сведения	Описание версии	🕅 Экспорт 👻 Сохранить
Атрибутивные данные	Наименование версии слоя	
Карта	Подстанция_мухофазаси вер.1	
	Масштаб, с которого начинается отображение объектов слоя на карте (километров в 1см)	
	1:250 🔹	
	Загружен файл Подстанция_мухофазаси.shp	
	Видимость в списке версий слоев	
	О Используется в наборах слоев	
	Стиль оформления версии слоя 📀	Выгрузка гео-файла 🗸 🗸
	Используется стиль: Стиль по умолчанию	началась.

Рисунок 51 – Сообщение о начале выгрузки картографических данных

Просмотр и скачивание файла данных по завершении процедуры выгрузки осуществляется в окне «Экспорт данных (результаты)» на вкладке «Графические данные», где отображается в табличном виде перечень выгрузок данных (результатов) и данные о ходе выгрузки (рисунок 52).

экспорт (выгрузка) геоданных					
Семантические данные	Пользовательские слои	Границы территориалы	ного деления Границ	ы кадастрового деления	Населенные пункты
рафические данные	Территории Граф д	орожной сети Дополни	тельные системные карто	графические слои	
	🖉 обновить таблицу				
	Дата-время начала	Дата-время окончания	Количество файлов	Статус	Пользователь
	13.08.2024 21:36:34	13.08.2024 21:36:36	1	100%	Пользователь №1
	13.08.2024 16:51:11	13.08.2024 16:51:13	1	100%	Пользователь №1
	13.08.2024 16:15:57	13.08.2024 16:15:58	1	100%	Пользователь №1
	13.08.2024 15:57:10	13.08.2024 15:57:11	1	100%	Пользователь №1
	13.08.2024 15:56:57	13.08.2024 15:56:58	1	100%	Пользователь №1
	13.08.2024 15:56:51	13.08.2024 15:56:52	1	100%	Пользователь №1
	08.08.2024 18:01:21	08.08.2024 18:01:23	1	100%	Пользователь №1
	10.04.2024 15:48:47		0		Пользователь №1
	09.04.2024 18:38:33		0		Пользователь №1
	09.04.2024 18:23:27		0		Пользователь №1
	09.04.2024 18:23:19		0		Пользователь №1
	09.04.2024 18:22:28		0		Пользователь №1
	09.04.2024 18:19:39		0		Пользователь №1
	09.04.2024 18:13:46		0		Пользователь №1
	09.04.2024 17:27:41		0		Пользователь №1
	09.04.2024 16:53:36		0		Пользователь №1
	19.03.2024 15:53:20	19.03.2024 15:53:21	1	100%	Пользователь №1
	10.07.2023 10:25:54	10.07.2023 10:25:55	1	100%	Пользователь №1

Рисунок 52 – Внешний вид окна экспорта графических данных

Для каждой записи об успешной выгрузке двойным щелчком левой кнопкой манипулятора «мышь» открывается протокол выгрузки данных с указанием информации о дате и времени выгрузки, сообщений о ходе выгрузки и файлом для скачивания (рисунок 53).

Семантические данные Графические данные	Пользовательские сло	и Границы территориального деления Границы кад	астрового деления	Населенные пункты Территории
Графические данные	Free to a second a second			
	граф дорожной сети	Дополнительные системные картографические слои		
	← 13.08.2024 21:36:5	Файлы для скачивания		
	Дата-время записи	Сообщение	Дополн	
	13.08.2024 21:36:36	🗠 экспорт данных завершён		geo_file_2024-08-13_21-36-36.zip
	13.08.2024 21:36:35	🖂 экспорт данных стиля пользовательского слоя начат		

Рисунок 53 – Внешний вид протокола экспорта (выгрузки) графических данных

2.9.2 Экспорт (выгрузка) семантических данных

Экспорт (выгрузка) семантических данных выполняется для следующих элементов Репозитория картографических данных:

территорий с учетом двухуровневого деления – «Махалля (тер.1 ур.)» или «Территория (тер.2 ур.)»;

населенных пунктов.

Выполнение экспорта (выгрузки) семантических данных осуществляется из окна с табличным представлением элементов «Населенные пункты» или «Территории» (рисунок 54) с помощью кнопки «Экспорт файлов» и указания параметров выгрузки и формата файла (xlsx или csv) в открывшемся окне (рисунок 55). При выгрузке «Территорий» будет выгружен полный список территорий с учетом двухуровневого деления – «Махалля (тер.1 ур.)» или «Территория (тер.2 ур.)».

Главная / НОКП							
Q Поиск х	Административно-те	рриториальные единицы	Hace	ленные пункт	ы Территории		
					, AU	1 +•	Фильтр
ANDIJON	Идентификатор	Наименование	Тип	Уровень	Местоположение	Ссылк	Наименование
VILOYATI(АНДИЖА	1726294727	1-Катортол	МСГ	1	республика O'ZBEKISTON R	Ľ	Паименование
НСКАЯ ОБЛАСТЬ)	1726294749	1-Катта Чилонзор	МСГ	1	республика O'ZBEKISTON R	2	
1703000	1726294073 🔎	1-Чарх Камолон	MCL	1	pecnyблика O'ZBEKISTON R	C.	Кнопка «Экспорт (выгрузка) файдов»
BUYORO	1726294745 🖉	2-Катортол	МСГ	1	республика O'ZBEKISTON R	C .	(compyona) quinios:
VILOYATI(БУХАРСК	1726294751	2-Катта Чилонзор	MCL	1	республика O'ZBEKISTON R	C.	
АЯ ОБЛАСТЬ) обл	1726294752	2-Чарх Камолон	МСГ	1	pecnyблика O'ZBEKISTON R	C.	
1706000	1726294750	3-Катта Чилонзор	MCL	1	pecnyблика O'ZBEKISTON R	Ľ	
FARG`ONA	1726294729	3-Чарх Камолон	МСГ	1	pecnyблика O'ZBEKISTON R	Ľ	
VILOYATI(ΦΕΡΓΑΗC	1726264772	Абай	MCL	1	pecnyблика O'ZBEKISTON R	C.	
кая область)	1726273192	Абдулла Авлоний	МСГ	1	pecnyблика O'ZBEKISTON R	Ľ	
1730000	1726287280	Абдулла Каххор	MCL	1	pecnyблика O'ZBEKISTON R	Ľ	
11774X	1726262664	Абдулла Кодирий	MCL	1	pecnyблика O'ZBEKISTON R	Ľ	
VILOYATI(ДЖИЗАК	1706073105	Λδηγρογκή Φικτροτ	MOL	4	nochvičnikys O'7REKISTON D	Ľ	•
СКАЯ ОБЛАСТЬ)					1 - 50 из 568 << < стр. 1 и	3 12 > >>	

Рисунок 54 – Окно «Территории»

Процедура экспорта (выгрузки) семантических данных может быть выполнена любым зарегистрированным пользователем.

Просмотр и скачивание файла данных по завершении процедуры выгрузки осуществляется в окне «Экспорт данных (результаты)» на вкладке «Семантические данные», где отображается в табличном виде перечень выгрузок данных (результатов) и данные о ходе выгрузки. Таблицу необходимо переключать в

зависимости от экспортируемого элемента семантических данных «Территории» или «Населенные пункты» (рисунок 56).

Экспорт данных		
Вид территорий		
Махалля (тер. 1 ур.)		~
Формат файла		
xlsx		~
Максимальное число строк в файле		
32000		
	Экспорт	Отмена

Рисунок 55 – Диалоговое окно экспорта (выгрузки) файлов

Просмотр и скачивание файла данных по завершении процедуры выгрузки осуществляется в окне «Экспорт данных (результаты)» на вкладке «Семантические данные», где отображается в табличном виде перечень выгрузок данных (результатов) и данные о ходе выгрузки. Таблицу необходимо переключать в зависимости от экспортируемого элемента семантических данных «Территории» или «Населенные пункты» (рисунок 56).

кспорт (выгрузка) геоданных					
Семантические данные	Единицы кадастрового д	еления Населенные пу	нкты Территории		
рафические данные	🖉 обновить таблицу				
	Дата-время начала	Дата-время начала Дата-время окончания Количе		Статус	Пользователь
	14.06.2023 15:22:13	14.06.2023 15:22:30	1	100%	Пользователь №1
	14.06.2023 12:35:41	14.06.2023 12:35:54	1	100%	Пользователь №1
	14.06.2023 10:57:05	14.06.2023 10:57:19	1	100%	Пользователь №1
	26.04.2023 17:14:57	26.04.2023 17:15:29	1	100%	Пользователь №1
	26.04.2023 17:14:52	26.04.2023 17:15:22	1	100%	Пользователь №1
	23.04.2023 14:52:18	23.04.2023 14:52:52	1	100%	Пользователь №1
	20.04.2023 15:26:52	20.04.2023 15:27:12	1	100%	Пользователь №1

Рисунок 56 – Внешний вид окна экспорта семантических данных

Для каждой записи об успешной выгрузке двойным щелчком левой кнопкой манипулятора «мышь» открывается протокол выгрузки данных с указанием информации о дате и времени выгрузки, сообщений о ходе выгрузки и файлом для скачивания (рисунок 57).

кспорт (выгрузка) геоданных								
семантические данные	Единицы кадастрового де.	ления	Населенные пункты	Территори	и			
рафические данные	← 26.04.2023 17:14:57	← 26.04.2023 17:14:57						
	Дата-время записи	Сообщен	ние					
	26.04.2023 17:15:29	🖸 Экспо	рт данных завершен	Получить фаилы (фаил) в виде архивного файла				
	26.04.2023 17:15:28	файл						
	26.04.2023 17:14:58	😳 Начат	экспорт данных (4841	0-4841.xlsx				
						1		

Рисунок 57 – Внешний вид протокола экспорта (выгрузки) семантических данных

Для дальнейшей работы с файлом и отображения их содержания используются средства общего программного обеспечения.

Файл экспорта (выгрузки) данных в формате xlsx имеет специальную разметку и формат ячеек, при чем служебные поля закрашены серым цветом (рисунок 58).

B5		• : ×	√ fx	5837ddd4-b4f2-4d49-b	30a-d8	3f490806974																		
14		A		в	с	D	E	E	G	н	1.1	1	К	L	м	N	0	Р	0	B	s	Т	U	v
1	&T17449ea	673e																						
2	&H1		properties	par	ent i	name	proper	rt properties	properties	properties p	roperties	propertie	es properties	properties	properties	propertie	s propertie	s propertie	es properti	es properti	es character	is characteri	s characteris	s characteris
3	&H1		iold				shorth	la categoryTy	kindsOfUti	allowedUs k	ladr	okato	oktmo	location	ownersCo	site	develope	rlallowedu	Js kindsOf	Jti oldName	es gasSuppl	gasSupply	(powerSup	powerSup
4	&H2		уникальный	і ключ уни	кальн	наименование	тип	категория	вид разрес	вид разрес К	ЛАДР	OKATO	OKTMO	местополо	кол-во со	і адрес сай	іт имя деве	л разрешё	ні вид испа	олкустарев	ии Наличие	га Коммента	Наличие э	Коммента
5		135599905	5837ddd4-b4	12-4d49-b30a-d8f490806	974	Двигатель-2	СНТ			4	7005003000039	30 41212563	0(416121630	51										
6		135599906	9bc4d4aa-e5	32-459c-b207-77e8b4eac	470	Оять	ст			4	701100010100	41227810	02416274102	01										
7		135599907	f8c97313-06e		4 (СНТ Саблинка массива поо	СНТ			4	701800068500	41248564	0041648164											
8		135599908	e0b65a0a-0e	90-4783-872a-bb3b12b69	d1f	Зеленый поселок - 2	CHT			4	7016001000017	20 41451000	00416421010	01										
9		135599909	b8ef60fb-97	74-46e2-9ea2-0dab89c41	167 I	Петросад	CHT			4	7007013000006	80 41218826	0041618426											
10		135599910	1cb1d0e6-25	9c-4d52-8af1-76ec881673	193	СТ Коммунальщик	дп			4	700600101900	41417000	00416151010	01										
11		135599912	68ebb72b-50	05a-4715-bda2-e4f3d6a4d	ld53	Громовец	CHT			4	7015000619000	50 41239836	00416394361	01										
12		135599913	2e3eeae9-05	40-45de-8a02-0eaa93e52	29db I	Массив Мыс Черемуховый	дп			4	701500064200	41239834	0041639434											
13		135599914	2f83a775-be	23-4691-acd0-05b43c21c7	13 (СНТ Захожье-3 массива Зах	CHT			4	701800077000	41248508	00416481081	11										
14		135599918	d2fcb15e-32	50-450e-b131-dd513a306	299	Волхов	днп			4	7009000009001	50 41224828	00416244281	11										
15		135599919	7920d7e6-64	cd-4690-aa7a-1f5ce7a80c	19e -	Театральный	CHT			4	700504303000	41450000	0(416121020	01										
16		135599922	f9ed39d4-74	d8-445c-a810-8b5d59f98d	ia4 I	N6 Транспортник	тсн			4	701700000000	20 41460000	00416451010	01										
17		135599923	489bbab8-73	e2-4238-b692-bf31a884b	b9f I	Матросово	ст			4	700600051400	41215880	00416151631	16										
18		135599929	080e32b3-e5	i48-4bae-ba53-47f7a2a09	0b8	Перовское	CHT			4	700600084400	41215892	0041615492											
19		135599931	fcdd3b53-9d	0d-40d6-83b8-da8c4eb14	6e0 (Север	СНТ			4	7006000004000	90 41215811	0(416154921	21										
20		135599933	65f18b91-eb	34-4c89-b55c-ae21489bd	a66 I	Радиевый институт им. В.Г	CHT			4	700500000097	70 41212856	0041612456											
21		135599935	856daf8f-6d	56-44c9-bcd5-fa8f2bdbce	ac I	Московское	TCH			4	7005109000001	90 41212802	00416124021	16										
22		135599936	c2247fd4-9b	58-44f6-85b8-9123d19f0c	a6 (Флагман	днп			4	701200000005	50 41230828	0041630428											
23		135599937	4e583cc1-ca	dd-4cf2-8ebd-d2e31166c	27f I	Восток	CHT			4	700900430600	41224823	0041624423											
24		135599938	d4df3d18-5b	99-4479-ac08-ce51b9ed4	86c	Мик	CHT			4	700600082900	41215880	0041615163											
25		135599939	faf6f5db-73d	2-419c-87cd-9141678b11	c2	Вуокса(п.Пески)	СНТ			4	700600072000	41215864	0141615464											
26		135599940	323e7921-53	59-411c-959a-46e682ec1	793	Дружба	CHT			4	7015000601001	20 41448000	0041639101											
27		135599941	e58fed87-2a	9a-4fff-b89b-290a55e535	33 1	Мичуринское п ДНП Удачн	дп			4	701500012700	41239832	00416394321	01										
28		135599943	5d40c460-7b	63-40d3-b821-83845c6f7c	17	Чука	CHT			4	701100058600	41227816	00416274042	31										
29		135599944	1b08e719-02	f9-48ab-9355-845ea7704	267	Новое Заостровье	дпк			4	7012000027005	60 41230820	0041630420											
30		135599945	51e88db1-3e	2b-432e-be67-6b3ddfca1	Lfda !	Удальцово д ДНП Койву	дп			4	701500068200	41239816	00416394161	31										
31		135599947	87922912-86	80-4e64-a5bb-541b01d08	a3d I	Контакт	CHT			4	7005004000004	40 41212563	00416121631	11										
32		135599948	4e94e07a-e0	1f-4aaf-a2da-0bf5ad8558	28	Белые Ночи	СНТ			4	700600054100	41215811	0(41615492											
33		135599952	1c97090b-c8	98-42da-86e8-fa776b951c	c1 (Финансист	СНТ			4	7005035000019	20 41212820	02416124201	11										
34		135599954	b60a090f-61	60-4f00-b26a-a0775b8fd8	78	Фольга	СНТ			4	7013000689001	10 41233876	02416331542	26										
35		135599955	c7bbe2bb-f1	c9-4494-b14f-efd7dccb6e	eb4 I	Маяк	CHT			4	700500000106	80 41212804	00416121671	06										
36		135599958	3d8b2e54-9f	e1-49cd-b635-12f541a01b	20	Ягодка-1	CHT			4	700500200008	20 41450000	00416121020	01										
37		135599959	4e8cb456-e0	fe-44a3-8139-d50436603	d7d I	Невский завод	СНТ			4	7010011000003	100 41225558	0041625158											
38		135599960	97db2bc1-4a	c0-49ab-b639-4e9c84585	b17 I	Приветное	CHT			4	700600076600	41215864	0041615464											
39		135599961	99f23c0b-a6	36-4e16-aec5-49ed37a6d	154	завода Станков-Автоматов	CHT			4	700500000096	50 41212856	0041612456											
40		135599964	1520a8a9-94	4c-4605-9fca-31e8e1eff5	De I	Массив Колосково	дп			4	701500013700	41239844	00416394441	11										
41		135599965	fa18b414-80	6a-436e-bf74-8fd5de2b9d	dSf I	Рыбак	CHT			4	7005004000004	60 41212563	00416121630	51										
		10000000	****************		- en 1		e																	
	1	Ооректь	•											1 M										

Рисунок 58 – Внешний вид содержимого файла экспорта (выгрузки) данных в формате xlsx

2.10 Импорт (загрузка) картографических данных

2.10.1 Импорт (загрузка) данных об административно-территориальных образованиях

Программный комплекс позволяет выполнять сопоставление с элементами административно-территориальных образований пространственных данных об их границах, заданных в виде геометрических примитивов типа «полигон».

Программным комплексом поддерживается импорт (загрузка) следующих типов данных:

семантические данные,

графические данные.

2.10.1.1 Импорт (загрузка) графических (пространственных) данных

Импорт (загрузка) данных в системные картографические слои административно-территориального деления Репозитория картографических данных, осуществляется из файлов формата geojson или файлов формата shapefile. При этом пространственные данные, подлежащие импорту (загрузке) в Репозиторий картографических данных, должны быть представлены или в системе координат WGS-84, или в системе координат Web Mercator.

Выполнять импорт (загрузку) геоданных должен специально назначенный пользователь программного комплекса.

Атрибутивные данные системных картографических слоев представляются в форме семантических характеристик соответствующих единиц административнотерриториального деления и отображаются в форме Карточек учета единиц территориального деления.

Подготовка данных для импорта (загрузки) в Репозиторий картографических данных может быть выполнена с применением внешних (по отношению к программному комплексу) программных средств, предназначенных для обработки пространственных данных и обладающих возможностями (функциями), обеспечивающими достижение цели. В частности, для подготовки данных, подлежащих импорту (загрузке) в Репозиторий картографических данных, могут быть применены геоинформационные системы MapInfo или Qgis.

Набор данных, подлежащий импорту (загрузке) в Репозиторий картографических данных, должен содержать:

пространственные данные (набор геометрий), образуемые различными типами геометрических примитивов (полигон, линия, точка, коллекция);

атрибутивные данные (атрибуты), содержащие идентификаторы элементов пространственных данных, которым должны быть сопоставлены элементы пространственных данных (геометрии).

Атрибутивные данные системных картографических слоев представлены в форме семантических характеристик соответствующих единиц административнотерриториального деления и отображаются в форме Карточек учета соответствующих единиц административно-территориального деления.

В целях обеспечения идентификации пространственных данных в процессе их импорта (загрузки) в Репозиторий картографических данных, при формировании файлов пространственных данных необходимо выполнить ряд требований, обеспечивающих возможность сопоставления загружаемых элементов пространственных данных (геометрий) с географическими объектами, ведение учета которых осуществляется в Репозитории картографических данных.

Для импорта (загрузки) границ административно-территориального деления и границ населенных пунктов должны выполняться следующие требования.

В наборе данных, формируемом в целях импорта (загрузки) границ географических объектов в системный картографический слой «Границы административно-территориального деления» или в системный картографический слой «Границы населенных пунктов», должен быть предусмотрен столбец, содержащий коды COATO (системы обозначения административнотерриториальных образований), соответствующие загружаемым элементам пространственных данных (геометриям).

Загрузка границ географических объектов в системные картографические слои «Границы административно-территориального деления» и «Границы населенных пунктов» осуществляется в соответствии со следующими правилами:

Если код СОАТО не соответствует ни одному географическому объекту учета, из числа учтенных в Репозитории картографических данных (единице административно-территориального деления или населенному пункту соответственно), то соответствующий элемент загружаемых пространственных данных (геометрия), не будет обработан (будет отброшен).

Если код СОАТО соответствует одному из географических объектов, учтённых в Репозитории картографических данных, то границы этого географического объекта учета будут обновлены в соответствии с правилами темпорального (исторического) накопления данных, принятыми в программном комплексе.

В наборе данных, формируемом в целях импорта (загрузки) границ территорий (границ мавзе, махалля, массивов и др.) в системный картографический слой «Границы территорий», должен быть предусмотрен столбец «uuid» (англ. universally unique identifier «универсальный уникальный идентификатор»), содержащий уникальные идентификаторы, соответствующие загружаемым элементам пространственных данных (геометриям). UUID может быть сгенерирован с помощью любого внешнего сервиса.

Загрузка границ территорий в системный картографический слой «Границы территорий» осуществляется в соответствии со следующими правилами:

Если идентификатор, содержащийся в столбце «uuid», не соответствует ни одной из территорий, учтенных в Репозитории картографических данных, то элемент пространственных данных (геометрия), соответствующий идентификатору, не будет обработан (будет отброшен).

Если идентификатор, содержащийся в столбце «uuid», соответствует одной из территорий, учтенных в Репозитории картографических данных, то границы этой территории будут обновлены в соответствии с правилами темпорального (исторического) накопления данных, принятыми в программном комплексе.

Результаты импорта (загрузки) отображаются на экранной форме «Импорт (загрузка) геоданных» (рисунок 59).

В таблице с перечнем загрузок по каждой выполненной операций импорта (загрузки) геоданных отображаются дата и время начала и окончания загрузки геоданных, количество загруженных файлов, статус операции (процент выполнения), а также пользователь, выполнивший загрузку (импорт) геоданных.

Отображение подробной информации о соответствующей операции импорта (загрузки) геоданных выполняется путем двойного щелчка левой кнопкой манипулятора «мышь» на соответствующей строке перечня операций. В результате отображается подробная информация (протокол) об операции импорта (загрузки)

геоданных, в которой представлена информация о дате и времени загрузки, сообщения о ходе загрузки и ссылка (ссылки) для скачивания импортированного файла (рисунок 60).

	ных / трафические данные / польз	овательские слои			
Импорт (загрузка) геоданных					
Семантические данные	Пользовательские слои	Границы территориально	го деления Границы када	астрового деления Насел	енные пункты
Графические данные	Территории Граф до	рожной сети Дополнител	њные системные картографи	ческие слои	
	Дата-время начала	Дата-время окончания	Количество файлов	Статус	Пользователь
	12.11.2024 18:24:34	12.11.2024 18:24:34	4	100%	Пользователь
	12.11.2024 18:23:55	12.11.2024 18:23:55	4	100%	Пользователь
	12.11.2024 18:23:24	12.11.2024 18:23:24	4	100%	Пользователь
	12.11.2024 18:22:51	12.11.2024 18:22:52	4	100%	Пользователь
	12.11.2024 18:18:01	12.11.2024 18:18:01	5	100%	Пользователь
	12.11.2024 18:16:31	12.11.2024 18:16:31	5	100%	Пользователь
	12.11.2024 18:13:44	12.11.2024 18:13:44	5	100%	Пользователь

Рисунок 59 – Окно «Импорт (загрузка) данных» вкладка «Графические данные»

авная / Импорт (загрузка) геоданных /	Графические данные / Пользо	овательские слои / Результат	Выбор эле геодан	ментов ных
мпорт (загрузка) геоданных				<
Семантические данные	Пользовательские слои	Границы территориального де	границы кадастрово	го деления Населенные пункты
Графические данные	Территории Граф дор	рожной сети Дополнительны	е системные картографические	слои
	← 12.11.2024 18:24:34			Файлы для скачивания
	Дата-время записи	Сообщение	Дополнительная инф	E.
	12.11.2024 18:24:35	🖾 Проверка геометрий		Получить файлы (файл) в виде
	12.11.2024 18:24:35	🖾 Проверка геометрий		архивного файла
Кнопка «Назад»	12.11.2024 18:24:34	Файлы успешно загр	1	export 24-11-12 11-49.dbf
	12.11.2024 18:24:34	🖾 Начата загрузка фай		0
				export_24-11-12_11-49.prj
		Протокол загрузки	Ссылки для скачивания	export_24-11-12_11-49.shp
				export_24-11-12_11-49.shx
		1 - 4 из 4	<< < стр. 1 из 1 >>>	9

Рисунок 60 – Внешний вид протокола импорта (загрузки) геоданных

2.10.1.2 Импорт (загрузка) семантических данных

Импорт (загрузка) семантических данных выполняется для следующих элементов геоданных:

территорий с учетом двухуровневого деления – «Махалля (тер.1 ур.)» или «Территория (тер.2 ур.)»;

населенных пунктов.

Импорт (загрузка) территорий и населенных пунктов поддерживается как в части перечня элементов (территорий), так и в части характеристик элементов.

Для выполнения процедуры импорта (загрузки) семантических данных необходимо сформировать соответствующий файл в формате .xlsx или .csv.

Подготовка файла для импорта (загрузки) семантических данных осуществляется при помощи одного из следующих способов:

Способ 1. Файл формата .xlsx, выгруженный в результате действий, выполненных в соответствии с разделом 2.9.2 настоящего документа, открыть с

помощью общего программного обеспечения и выполнить удаление значений геоданных, кроме служебных полей и форматов ячеек геоданных, а затем в соответствии с наименованием полей и форматом ячеек внести значения геоданных, необходимых для загрузки. После этого сохранить файл.

Способ 2. Файл, выгруженный в результате действий, выполненных в соответствии с разделом 2.9.2 настоящего документа, открыть с помощью общего программного обеспечения, найти необходимые позиции, соответствующие геоданным, требующим изменения, добавить или изменить данные, затем выполнить сохранение файла.

Выполнение импорта (загрузки) для обновления семантических данных выполняется с помощью кнопки «Обновить существующие» на вкладке «Семантические данные» экранной формы «Импорт (загрузка) геоданных» (рисунок 61). В результате будет отображено модальное окно «Импорт файлов» (рисунок 62).

Главная / Импорт (загрузка) геодан	ных / Семантические данные / Е	диницы кадастровог	о деления		
Импорт (загрузка) геоданных					
Семантические данные	Единицы кадастрового	о деления Населе	нные пункты Территории		
Графические данные	📿 обновить таблицу				🛓 Обновить существующие
	Дата-время начала	Дата-время оконч	ания Количество файлов	Статус	Пользователь
	19.07.2023 14:07:37	19.07.2023 14:07:	38 1	100%	Садохина Екатер
	19.07.2023 11:23:11	19.07.2023 11:23:	11 1	100%	Кондрашкина Дар
	22.06.2023 16:58:00	22.06.2023 16:58:	00 1	100%	Лисина Валерия
	22.06.2023 16:54:24	22.06.2023 16:54:	25 1	100%	Лисина Валерия
	22.06.2023 16:50:10	22.06.2023 16:50:	10 1	100%	Лисина Валерия
	22.06.2023 16:48:03	22.06.2023 16:48:	04 1	100%	Кондрашкина Дар
	22.06.2023 16:29:58	22.06.2023 16:29:	58 1	Не выполнено	Кондрашкина Дар 🔻

Рисунок 61 – Окно «Импорт (загрузка) данных» вкладка «Семантические данные»

Импорт файлов		
Выбрать файл		
	Загрузить	Отмена

Выберите вид территорий	
† ер. 1 ур. (Массивы,)	
Выбрать файл	

а) для раздела «Населенные пункты»

б) для раздела «Территории»

Рисунок 62 – Модальное окно выбора файлов для импорта семантических данных

При импорте геоданных в раздел «Территории» в модальном окне «Импорт файлов» имеется возможность выбрать вид территории, соответствующий загружаемым геоданным: «Махалля (тер.1 ур.)» или «Территория (тер.2 ур.)».

При импорте геоданных в раздел «Территории» экранной формы «Импорт (загрузка) геоданных» необходимо учитывать, что при совпадении уникального идентификатора (UID-код) территории, указанном в файле, с уникальным идентификатором (UID-код) территории, содержащейся в базе данных программного комплекса, то по данной территории в программный комплекс будут загружены данные, содержащиеся в файле (т.е. данные в программном комплексе будут обновлены). В ином случае, в программный комплекс будет добавлена новая территория с соответствующими данными.

В результате выполненных действий модальное окно «Импорт файлов» будет скрыто и в рабочей области экранной формы «Импорт (загрузка) геоданных» (рисунок 61) будет отображено уведомление о начале операции импорта данных.

В таблице с перечнем загрузок по каждой выполненной операций импорта (загрузки) геоданных отображаются дата и время начала и окончания загрузки геоданных, количество загруженных файлов, статус операции (процент выполнения), а также пользователь, выполнивший загрузку (импорт) геоданных.

Отображение подробной информации о соответствующей операции импорта (загрузки) геоданных выполняется путем двойного щелчка левой кнопкой манипулятора «мышь» на соответствующей строке перечня операций. В результате отображается подробная информация (протокол) об операции импорта (загрузки) геоданных, в которой представлена информация о дате и времени загрузки, сообщения о ходе загрузки и ссылка (ссылки) для скачивания импортированного файла (рисунок 63).

Главная / Импорт (загрузка) геоданных / Семан	тические данные / Территории / Результат	Выбор алементов		
Импорт (загрузка) геоданных		геоданных		
Семантические данные	Территории Населенные пункты			
Графические данные	€ 08.09.2021 10:49:43			Файлы для скачивания
1	Дата-время записи	Сообщение	Дополнительная информация	EIS .
	08.09.2021 10:49:43	🔾 Начата проверка данных		8 Получить файлы (файл) в виде архивного файла
	08.09.2021 10:49:43	Загрузка файла Полигоны_ТБО_2021		
	08.09.2021 10:49:43	Проверка данных завершена		Полигоны_TEO_2021_region.shp
Кнопка «Назад»		Протоко	л загрузки	Ссылка для скачивания

Рисунок 63 – Внешний вид протокола импорта (загрузки) геоданных

2.10.2 Использование в качестве слоев картограмм, сформированных инструментами программного комплекса

Программный комплекс обеспечивает возможность отображения на цифровой карте сохраненных версий версионного (пользовательского) картографического слоя с цветовой маркировкой элементов слоя и легендой маркировки, соответствующих цветовой маркировке и легенде исходных картограмм.

На экране отображения картограмм, сформированных с применением инструмента «Оперативный анализ» (см. раздел 4.4 данного документа), предусмотрена возможность сохранения (публикации) отображаемой картограммы в иерархическом Дереве картографических слоев Репозитория геоданных в виде версии версионного (пользовательского) картографического слоя. При этом:

сохранение пространственных данных о границах элементов территориального деления, примененных в инструменте «Оперативный анализ» для построения

картограммы, обеспечивается в виде полигональных элементов формируемой версии версионного (пользовательского) картографического слоя;

сохранение значения показателя, рассчитанного в инструменте «Оперативный анализ» по соответствующим элементам территориального деления, обеспечивается в составе атрибутивных данных формируемой версии версионного (пользовательского) картографического слоя.



Рисунок 64 – Использование в качестве слоев картограммы с легендой

2.11 Редактирование графических (пространственных) данных

Добавление и редактирование пространственных данных осуществляется двумя способами:

а) импортом (загрузкой) данных картографических слоев (см. раздел 2.10 данного документа);

б) редактированием версионного картографического слоя.

Редактирование версии версионного картографического слоя включает:

а) формирование редактируемой версии версионного картографического слоя на основе существующей версии версионного картографического слоя;

б) добавление геометрических примитивов различного типа;

в) изменение (редактирование) геометрического примитива;

г) удаление геометрического примитива;

д) ввод и редактирование атрибутивных данных для каждого из геометрических примитивов;

е) сохранение внесенных изменений.

Редактирование графических (пространственных) данных возможно только после формирования редактируемой версии тематического версионного слоя (см. раздел 2.8 данного документа).

В редактируемой версии тематического версионного слоя предоставляется возможность работы с геометрическими данными, при помощи выпадающего меню в правом верхнем углу экрана (рисунок 65).



Рисунок 65 – Меню режимов редактирования тематического версионного слоя

В режиме «Выделить геометрию» имеется возможность одинарным щелком левой клавиши манипулятора «мышь» по объекту геометрии с одновременным зажатием клавиши Ctrl клавиатуры выделить объект геометрии, принадлежащий данному версионному слою. Выделенный объект отображается малиновым цветом и выводится панель атрибутов объекта (рисунок 66).



Рисунок 66 – Карта редактируемого версионного слоя с выделенным объект

В режиме «Изменение геометрии» доступно перемещение вершин полигона, добавление новых вершин и удаление существующих вершин (рисунок 67), а также возможность отменить последнее действие или повторить отмененное.

В режиме «Добавить геометрию» доступно создание геометрии в виде следующих графических примитивов (рисунок 68):

типа «полигон»,

типа «линия»,

типа «точка».



Рисунок 67 – Перемещение вершины полигона в режиме изменения геометрии

Окончание добавления примитива типа «Полигон» выполняется двойным щелчком левой кнопки мыши.



Рисунок 68 – Меню выбора типа добавляемого геометрического примитива

В режиме «Удалить геометрию» возможно удаление выделенного объекта. При этом выводится запрос для подтверждения удаления (рисунок 67). Отменить удаление графического примитива невозможно.

Для выбранной геометрии поддерживается изменение атрибутивных данных путем выбора пункта меню режимов редактирования «Изменить атрибуты».



Рисунок 69 – Запрос подтверждения удаления геометрии

По окончании корректировки данных для применения внесенных изменений требуется сохранение изменения с помощью нажатия на кнопку «Сохранить изменения». При успешном сохранении выводится сообщение (рисунок 70).



Рисунок 70 – Сохранение внесенных изменений

После окончания внесения изменений в редактируемый слой, требуется их зафиксировать как стандартную версию (см. раздел 2.8 данного документа).

2.12 Наборы картографических слоев

Наборы картографических слоев предназначены для применения в качестве подложки (набора базовых слоев) с целью визуализации на цифровой карте картографических (пространственных) характеристик объектов учета программного комплекса.

Предусмотрены следующие виды наборов картографических слоев:

системные – общедоступные для всех пользователей программного комплекса, конфигурируются уполномоченным пользователем в настройках программного комплекса;

пользовательские – определенные конкретным пользователем.

Ведение наборов картографических слоев обеспечивает:

а) конфигурирование индивидуально заданного набора картографических слоев путем добавления в набор (исключения из набора) картографического слоя (версии картографического слоя) из числа картографических слоев, размещенных в Дереве слоев, ведение которого осуществляется средствами программного комплекса;

 б) возможность выбора между применением общих для всего программного комплекса (системных) наборов слоев и индивидуально заданных (пользовательских) наборов слоев;

в) управление параметрами отображения картографических слоев, добавленных в индивидуально заданный набор слоев, а именно порядком следования картографического слоя относительно других картографических слоев в наборе слоев; прозрачностью выбранного картографического слоя.

Раздел «Наборы слоев» предназначен для создания и редактирования набора картографических слоев с последующим их отображением на цифровой карте в каждом выбранном пункте для анализа.

2.12.1 Отображение набора слоев

Для отображения перечня наборов слоев служит экранная форма «Наборы картографических слоев» (рисунок 71), в которой в виде таблицы отображается перечень наборов слоев, зарегистрированных в программном комплексе. В правом блоке окна расположен фильтр, с помощью которого осуществляется поиск необходимого для работы набора слоев.

Для перехода в режим редактирования набора слоев, необходимо дважды щелкнуть левой кнопкой манипулятора «мышь» на строчку в таблице, соответствующую набору слоев. В результате откроется окно для редактирования сведений о наборе слоев.

истемные наборы слоев. Всего: 6			Фильтр
Наименование	Тип набора слоев	Описание	Наименование
абор слоев для отображения объекто	пользовательский	Набор слоев для раздела	
Набор слоев для отображения объекто	системный	Набор слоев для раздела	
Набор слоев для отображения данных	системный	Набор слоев для раздела	Описание
абор слоев для отображения рыночн	системный	Набор слоев для раздела	
абор слоев верификации элементов г	системный	Набор слоев верификаци	
бор слоев подложки для отображени	системный	Набор слоев подложки дл	Применить филь

Рисунок 71 – Окно отображения набора слоев

2.12.2 Редактирование пользовательских наборов картографических слоев

Дополнительно к существующим средствам конфигурирования наборов картографических слоев, подлежащих применению в качестве картографической основы (подложки) при визуализации на цифровой карте графических характеристик объектов учета в различных режимах применения обеспечивается возможность конфигурирования наборов картографических слоев индивидуально для каждой учетной записи пользователя.

Рабочая область редактирования пользовательских наборов слоев содержит следующие разделы:

1. Раздел «Сведения». Раздел содержит поля: Наименование, Описание, Тип набора слоев (рисунок 72).

Главная / Наборы картографи	неских слоев / Наб	ор картографических слоев / Сведения о наборе слоев	
Набор слоев подложки д	ля отображения	слоев репозитория геоданных	
Пользовательские	Состав слоев	Сведения о наборе слоев	
наборы Системные наборы слоев	Сведения о наб	оре слоев	✓ Изменнть
(Только для чтения)			
	Наименование		
Использовать	Набор слоев по,	дложки для отображения слоев репозитория геоданных	
пользовательский набор	Описание		
	Набор слоев по,	аложки для отображения слоев репозитория геоданных	
	Тип набора слоев		
	администраторо	кий	
	Используется		

Рисунок 72 – Окно редактирования сведений о наборах слоев

2. Раздел «Состав слоев». Данный раздел позволяет сконфигурировать состав набора слоев и отображения каждого слоя в наборе (рисунок 73).

Включение слоя в состав набора слоев выполняется выделением слоя в Дереве слоев и нажатием кнопки «Добавить в набор». Название включенного в набор слоя (нового слоя в наборе) отображается зеленым шрифтом.

Удаление слоя из набора выполняется выделением в центральном блоке «Состав набора слоев» слоя и нажатием кнопки «Удалить из набора». Название исключенного из набора слоя отображается красным зачеркнутым шрифтом.



Рисунок 73 – Окно редактирования состава набора слоев

Для изменения иерархии слоев необходимо выделить слой в блоке «Состав набора слоев» и, в зависимости от необходимого уровня иерархии слоя, нажать кнопку «Перенести вверх» или «Перенести вниз».

В блоке «Параметры отображения слоя» выполняется изменения параметров отображения выделенного в центральном блоке слоя.

Для использования созданного пользовательского набора слоев в качестве картографической основы (подложки) при визуализации на цифровой карте графических характеристик объектов учета в различных режимах применения необходимо отметить флажок «Использовать пользовательский набор картографических слоев» на экранной форме «Наборы картографических слоев» (рисунок 72).

2.12.3 Редактирование системных наборов картографических слоев

Конфигурирование системных наборов слоев выполняется только пользователем с разрешенными правами (рисунок 74).



Рисунок 74 – Окно системных наборов картографических слоев

Порядок редактирования системных наборов картографических слоев аналогичен порядку редактирования пользовательских наборов слоев, описанному в разделе 2.12.2 настоящего документа.

3 РЕПОЗИТОРИЙ МОДЕЛЕЙ

3.1 Формирование и ведение иерархической структуры контейнеров (разделов) для размещения математико-картографических моделей расчета показателей ситуаций

3.1.1 Дерево математико-картографических моделей

Применяемый в программном комплексе реестр математико-картографических моделей расчета показателей ситуаций на основе данных единого информационнокартографического ресурса обеспечивает возможность формирования и ведения иерархической структуры контейнеров (разделов) (Дерева математикокартографических моделей), в которой размещаются математико-картографические модели.

Ведение иерархической структуры Дерева математико-картографических моделей обеспечивает выполнение следующих операций:

создание нового раздела (контейнера) в дереве математико-картографических моделей;

удаление раздела (контейнера) Дерева математико-картографических моделей;

изменение местоположения раздела (контейнера) в иерархической структуре Дерева математико-картографических моделей;

поиск (фильтрация) раздела (контейнера) в Дереве математикокартографических моделей по наименованию или описанию;

управление отображением элементов Дерева математико-картографических моделей.

Для каждого элемента дерева математико-картографических моделей предусмотрена возможность задания значения атрибута, указывающего на необходимость скрытия контейнера при отображении дерева. Скрытие в Дереве математико-картографических моделей раздела (контейнера) приводит к скрытию всех других элементов, расположенных в соответствующем разделе (контейнере) Дерева. Предусмотрена возможность отображения полного Дерева математико-картографических моделей, включая скрытые элементы, при нажатии кнопки 20.

Добавление раздела (контейнера) Дерева математико-картографических моделей в Репозитории математико-картографических моделей выполняется с помощью кнопки «Добавить» в виде пиктограммы плюса. Добавлять можно как в основное дерево слоев, так и в любой другой раздел (рисунок 75).

Данные раздела (контейнера) указываются в окне «Добавление раздела» (рисунок 76). При этом указываются учетные данные раздела (контейнера): наименование раздела (контейнера) и описание (при необходимости), отмечаются

необходимые режимы отображения и использовании моделей раздела и самого раздела.



Рисунок 75 – Панель управления деревом математико-картографических моделей

Сохранение внесенных изменений и добавление раздела (контейнера) в Дерево выполняется нажатием на кнопку «Добавить» (рисунок 76).

Добавление раздела математико-картографических моделей	Добавить
*Наименование	
	×
Описание	
	×
🖾 Видимость моделей в разделе	
🛛 Используется	
Видимость в дереве моделей	

Рисунок 76 – Создание раздела (контейнера) Дерева математико-картографических моделей

При создании контейнера (раздела) Дерева математико-картографических моделей фиксируются и отображаются дата и время его создания, а также идентификатор пользователя, создавшего контейнер (раздел) (рисунок 77).

Информация о разделе моделей	Сохранить Удалить
*Наименование	
Базовая модель обработки	×
Описание	
	×
Дата создания	
12.04.2019	
🛛 Видимость моделей в разделе	
Используется	
Видимость в дереве моделей	

Рисунок 77 – Информация о разделе (контейнере) Дерева математико-картографических моделей

Разделы (контейнеры) Дерева математико-картографических моделей могут быть вложенными друг в друга. Для формирования иерархической связи необходимо создавать новый раздел (контейнер) в родительском.

Количество уровней вложенности контейнеров (разделов) Дерева математикокартографических моделей не более восьми.

Удаление контейнера (раздела) Дерева математико-картографических моделей допускается только при отсутствии в контейнере (разделе) вложенных элементов (контейнеров или математико-картографических моделей).

В Дереве математико-картографических моделей реализован поиск (фильтрация) контейнеров (разделов) и математико-картографических моделей по наименованию или описанию контейнера (раздела) или модели с помощью поля «Поиск» (рисунок 75).

Для Дерева математико-картографических каждого элемента моделей (контейнера математико-картографической или модели) предусмотрена возможность задания значения атрибута, указывающего на необходимость скрытия (контейнера или модели) при отображении Дерева математико-картографических моделей. Скрытие в Дереве моделей контейнера (раздела) приводит к не (скрытию) отображению всех других элементов, расположенных В соответствующем контейнере (разделе) Дерева моделей. По запросу уполномоченного пользователя предусмотрена возможность отображения полного Дерева математико-картографических моделей, включая скрытые элементы.

3.1.2 Формирование математико-картографических моделей

Формирование математико-картографических модели осуществляется с применением среды разработки моделей QGIS processing framework из состава геоинформационной системы QGIS (рисунок 78), являющейся кроссплатформенной свободно распространяемой геоинформационной системы с открытым исходным кодом (далее – ГИС).

Формирование математико-картографической модели осуществляется в соответствии с правилами формирования моделей, установленными в рамках применяемой для этой цели ГИС, и включает:

а) Формирование состава входных данных модели, которые могут включать числовые, текстовые значения, картографические слои и иные данные, предусмотренные в ГИС для построения математико-картографических моделей. При этом, при определении состава входных картографических слоев применяются картографические слои, содержащиеся в Дереве картографических слоев.

б) Построение алгоритма преобразования входных данных математикокартографической модели, которое должно осуществляться с применением алгоритмов (модулей обработки) ГИС, предусмотренных для построения моделей. в) Определение состава выходных картографических слоев и состава файлов с иными выходными данными в форматах, предусмотренных в ГИС для построения математико-картографических моделей.

г) Создание исполняемого модуля математико-картографических модели в виде, позволяющем ее выполнение средствами wps-сервиса.



Рисунок 78 – Пример построения математико-картографической модели в конструкторе QGIS desktop

Публикация математико-картографической модели в Репозитории математикокартографических моделей, предполагает размещение исполняемого модуля математико-картографической модели в разделе Дерева моделей, включая ввод и редактирование учетных данных математико-картографической модели.

Для отображения учетных данных математико-картографической модели предназначена форма «Карточка математико-картографической модели», обеспечивающая возможность редактирования учетных данных и замену исполняемого модуля МК-модели (рисунок 79). Учетные данные математико-картографической модели, сохраняемые в контейнере Дерева моделей:

наименование модели; описание модели; дата и время публикации модели;

- идентификатор пользователя, опубликовавшего модель;
- использование и видимость модели.

Информация о модели	Сохранить Удалить
^к Наименование модели	
Анализ доступности объекта	×
Описание	
Математико-картографическая модел	в расчета доступности на осж
Создан	
Пользователь №1	
Дата создания	
13.11.2024	
Используется	
🗹 Видимость в дереве моделей	

Рисунок 79 – Карточка математико-картографической модели

3.2 Формирование Шаблонов функций пространственной обработки объектов картографического слоя

3.2.1 Шаблон функции пространственной обработки объектов

Под Шаблоном функции пространственной обработки объектов картографического слоя понимается взаимоувязанная совокупность правил расчета значения показателя заданного пространственного объекта или заданного подмножества объектов картографического слоя исходя из взаимного расположения объекта картографического слоя и объектов иного картографического слоя, заданного в качестве параметров функции пространственной обработки.

Формирование Шаблонов функций пространственной обработки объектов картографического слоя обеспечивается операциями создания, редактирования и удаления (блокирования для дальнейшего использования) Шаблона.

При создании и редактировании Шаблона функций пространственной обработки обеспечивается возможность указания (редактирования) наименования и описания (при необходимости) Шаблона.

Отображение перечня Шаблонов функций пространственной обработки осуществляется в табличной форме. При этом обеспечена возможность поиска (фильтрации) Шаблонов по наименованию Шаблона и по наименованию (идентификатору) картографического слоя, заданного параметрами Шаблона.

3.2.2 Задание правил расчета в Шаблоне функций пространственной обработки объектов картографического слоя

При создании и редактировании Шаблона функций пространственной обработки объектов картографического слоя предусмотрена возможность задания правил расчета значения показателя пространственного объекта анализируемого слоя.

Для этого в карточке Шаблона функции пространственной обработки предусмотрен блок параметров картографического слоя, в котором осуществляется (рисунок 80):

1. Выбор картографического слоя, заданного параметрами Шаблона функции пространственной обработки и выбор версии картографического слоя, данные которого должны быть применены для расчета значения характеристики. Выбор картографического слоя и его версии осуществляются из числа пользовательских вершинных слоев, содержащихся в Репозитории геоданных.

2. Задание правил локализации пространственных объектов, содержащихся в картографическом слое, подлежащих использованию для расчета.

Задание параметров, локализующих объект в рамках версии картографического слоя, осуществляется на основании атрибутивных данных версии картографического слоя. При этом для локализации объекта указывается одно или несколько полей данных (из числа полей данных, содержащихся в атрибутивных данных версии картографического слоя) и значения, которые должны содержаться в соответствующем поле. При использовании более одного поля данных итоговое условие локализации объекта формируется на основе логического «И».

3. Выбор операции пространственного анализа картографических данных и задание ее параметров. В числе параметров предусмотрены:

при задании правил, основанных на определении ближайших расстояний по прямой линии – предусмотрена возможность выбора способа расчета расстояния «до/от границы объекта» или «до/от центра объекта»;

при задании правил, основанных на определении пересечения полигональных объектов – обеспечена возможность указания доли пересечения.

	Объекты картографического слоя Ссылка на картографический слой Картографический слой * :
Выбор картографи-	Наименование: Мухофитинтакаси Версия: С ^л Мухофаза_минтакаси v1 Значения атрибутов объектов (объединение по правилу "И")
	Наименование поля Значение + +
	IDOR_MAN × Тошкент шахар электр тармо × • Удалить атрибут Конун × •
	с IDOR_MAN NOMI Глощадь Длина VAZIFASI Корун Ссчета расстояния
	 Точка объекта картографического слоя для расчета расстояния

Рисунок 80 – Задание параметров картографического слоя

В блоке параметров Формирование результата выбирается одна из пяти пространственных операций, каждая из которых имеет самостоятельный набор параметров.

Для задания правил расчета в Шаблоне функций пространственной обработки обеспечено применение следующих операций пространственного анализа:

1. Пространственная операция «Ближайшее расстояние по прямой». В рамках пространственной операции определяется расстояние по прямой от объекта анализируемого картографического слоя до ближайшего объекта картографического слоя, заданного параметрами Шаблона функций пространственной обработки.

Способы определения начальной и конечной точек линии для расчета расстояния (центроид объекта или ближайшая точка на границе объекта) выбираются в качестве параметров пространственной операции.

Характеристике объекта присваивается значение расстояния (в метрах) от заданной точки объекта учета до заданной точки ближайшего к объекту учета объекта картографического слоя.

Объекты картографі	ического слоя	1
Картографический	и́ слой * :	
Наименование:	My	/хофаза_минтакаси
Версия:	Ľ	Мухофаза_минтакаси v1
Значения атрибутов	з объектов (о	бъединение по правилу "И")
Наименован атрибутивных	ие поля аданных	Значение +
IDOR_MAN	× •	Тошкент шаҳар электр тармо 🛛 🛪 🔻 🗖
Қонун	× •	Ўзбекистон Республикаси Вазирла 🗴 🔻 🗖
Формирование резу Пространственная о	льтата перация 🝞	
Ближайшее рассто	яние по прям	юй 👻
Параметры прост;	ранственной	операции:
Точка объекта недв	ижимости дл	я рассчета расстояния
Точка объекта недв Ближайшая точка	ижимости для на границе о	я рассчета расстояния бъекта × •
Точка объекта недв Ближайшая точка Точка объекта карт	ижимости для на границе о ографическог	я рассчета расстояния бъекта × * о слоя для расчета расстояния

Рисунок 81 – Задание параметров пространственной операции «Ближайшее расстояние по прямой»

2. Пространственная операция «Ближайшее расстояние по графу дорожной сети». В рамках пространственной операции определяется ближайшее расстояние по графу дорожной сети (содержащегося в Дереве КС) от объекта анализируемого картографического слоя до ближайшего объекта картографического слоя, заданного параметрами Шаблона функций пространственной обработки.

Для нахождения маршрута используются данные картографического слоя «Граф дорожной сети» (см. раздел 2.5 данного документа). Исходными точками для поиска маршрута являются точки, соответствующие центроидам объекта учета и объекта картографического слоя.

Поиск ближайшего элемента графа дорожной сети для построения маршрута осуществляется в пределах допустимого радиуса от точки начала маршрута, значение которого (в метрах) задается в качестве параметра пространственной операции.

Характеристике объекта учета присваивается значение длины кратчайшего маршрута (в метрах).

3. Пространственная операция «Пересечение (пересечение с объектами картографического слоя)». В рамках пространственной операции определяется факт пересечения полигональным объектом анализируемого картографического слоя границ полигонального объекта картографического слоя, заданного параметрами Шаблона функций пространственной обработки.

Результатом пересечения объекта учета с объектом пространственного слоя является область пересечения, которая в количественном виде выражается либо в виде значения площади пересечения (в кв. м.), либо в виде значении доли площади области пресечения от площади объекта учета (в диапазоне: «больше 0, меньше или равно 1»).



Рисунок 82 – Задание параметров пространственной операции «Пересечение»

Если в результате применения пространственной операции определено пересечение объекта учета с одним или несколькими объектами картографического слоя, то характеристике объекта учета присваивается количественное значение (тип «дробное»), порядок формирования которого определяется выбором значения в поле «Способ формирования результата пространственной операции» (рисунок 83):

а) Значение «Сумма площадей областей пересечения» – определяется состав объектов картографического слоя, с которыми пересекается объект учета, по

каждому объекту картографического слоя, с которым установлено пересечение объекта учета, определяется значение площади области пересечения (в кв. м.). Характеристике объекта учета присваивается значение суммы площадей областей пересечения.

б) Значение «Сумма долей площадей областей пересечения» – определяется состав объектов картографического слоя, с которыми пересекается объект учета, по каждому объекту картографического слоя, с которым установлено пересечение объекта учета, определяется значение доли площади области пересечения от общей площади объекта учета. Характеристике объекта учета присваивается значение суммы долей площадей областей пересечения.



Рисунок 83 – Выбор способа формирования результата пространственной операции «Пересечение»

в) Значение «Сумма долей площадей областей пересечения, умноженных на значение поля атрибутивных данных» – определяется состав объектов картографического слоя, с которыми пересекается объект учета, по каждому объекту картографического слоя, с которым установлено пересечение объекта учета, определяется значение доли площади области пересечения от общей площади объекта учета, вычисляется произведение указанного значения и значения, содержащегося в заданном поле атрибутивных данных соответствующего объекта картографического слоя. Характеристике объекта учета присваивается сумма вычисленных указанным способом произведений. При этом в заданном поле атрибутивных данных должно содержаться значение, которое может быть интерпретировано, как количественное. В противном случае значение произведения не вычисляется и, соответственно, не суммируется.

г) Значение «Минимальное значение поля атрибутивных данных» – определяется состав объектов картографического слоя, с которыми пересекается

объект учета. Характеристике объекта учета присваивается минимальное значение из числа значений, содержащихся в заданном поле атрибутивных данных объектов картографического слоя, с которому пересекается объект.

д) Значение «Максимальное значение поля атрибутивных данных» – определяется состав объектов картографического слоя, с которыми пересекается объект учета. Характеристике объекта учета присваивается максимальное значение из числа значений, содержащихся в заданном поле атрибутивных данных объектов картографического слоя, с которыми пересекается объект. Если в отношении объекта учета не установлено пересечение ни с одним из объектов картографического слоя, то характеристике объекта учета присваивается значение «0».

4. Пространственная операция «Принадлежность (вхождение в границы объекта картографического слоя)». В рамках пространственной операции определяется факта вхождение объекта анализируемого картографического слоя в границы полигонального объекта картографического слоя, заданного параметрами Шаблона функций пространственной обработки.

Объект учета считается принадлежащим объекту картографического слоя в том случае, если не менее заданной части (доли) площади объекта учета располагается в границах объекта картографического слоя.

Если в результате применения пространственной операции к объекту учета установлена принадлежность объекта учета объекту картографического слоя, то характеристике объекта учета присваивается значение, которое содержится в заданном поле атрибутивных данных соответствующего объекта картографического слоя. При этом данные, содержащиеся в заданном поле атрибутивных данных, должны соответствовать типу данных, установленному для характеристики объекта учета. В случае несоответствия данных типу данных, установленному для характеристики, характеристике значение не присваивается.

Тространственная операция 🚱		
Принадлежность (вхождение в границы объекта картографичес	кого слоя)	
Параметры пространственной операции:		
Значение части (доли) площади объекта недвижимости (больше 0, но не более 1):	0,01	×
Значение, присваиваемое объектам, не принадлежащим ни к каким объектам слоя:	0	×
Наименование поля атрибутивных данных картографического сл оезультата	оя для форми	провани

Рисунок 84 – Задание параметров пространственной операции «Принадлежность»

5. Пространственная операция «Количество объектов картографического слоя в радиусе от объекта». В рамках операции осуществляется подсчет количества объектов картографического слоя, заданного параметрами Шаблона функций пространственной обработки, в заданном радиусе от объекта анализируемого картографического слоя.

Для принятия решения о нахождении объекта картографического слоя в пределах заданного радиуса от объекта учета рассчитывается расстояние от объекта учета до объекта картографического слоя. Расчет указанного расстояния осуществляется в соответствии с параметрами, заданными в параметрах пространственной операции.

Решение о нахождении объекта картографического слоя в пределах заданного радиуса от объекта учета принимается по правилу: «расстояние от объекта учета до объекта картографического слоя меньше или равно заданному значению радиуса». По результатам операции характеристике объекта учета присваивается числовое значение, соответствующее количеству объектов картографического слоя, по которым принято положительное решение на основании указанного правила.

Формирование результата		
Пространственная операция 📀		
Принадлежность (вхождение в границы объекта картографическ	(ого слоя)	~
Параметры пространственной операции:		
Значение части (доли) площади объекта недвижимости (больше 0, но не более 1):	0,01	×
Значение, присваиваемое объектам, не принадлежащим ни к каким объектам слоя:	0	×
Наименование поля атрибутивных данных картографического сло результата	оя для формі	ирования
NAME		~ -

Рисунок 85 – Задание параметров пространственной операции «Принадлежность»

4 МОНИТОРИНГ И АНАЛИЗ СИТУАЦИЙ

4.1 Создание Шаблона Карточки анализа ситуации

Под Шаблоном карточки анализа ситуации понимается поименованный набор данных, включающий перечень картографических слоев, перечень математикокартографических моделей и иных данных, необходимых для расчета и анализа значений показателей, характеризующих ситуацию.

Шаблон карточки анализа ситуации служит основой для создания Карточек анализа ситуации, в рамках которых выполняется непосредственный расчет и анализ показателей, характеризующих ситуацию на соответствующий момент времени, а также сохраняются результаты выполненных расчетов.

Создание Шаблона карточки анализа ситуации включает в себя:

а) Ввод (редактирование) учетных данных Шаблона карточки анализа ситуации.

б) Формирование набора картографических слоев Шаблона.

в) Формирование набора Шаблонов функций пространственной обработки объектов картографического слоя, применяемых для анализа ситуации.

г) Формирование набора математико-картографических моделей Шаблона карточки анализа ситуации.

д) Формирование списка доступа Шаблона, включающего перечень пользователей программного комплекса, которым предоставлены возможность внесения изменений в Шаблон карточки анализа ситуации и/или возможность создания карточки анализа ситуации на его основе.

Учетные данные Шаблона карточки анализа ситуации включают наименование и описание (при необходимости) Шаблона.

Формирование набора картографических слоев Шаблона карточки анализа ситуации осуществляется из числа картографических слоев, содержащихся в Дереве картографических слоев, ведение которого осуществляется средствами подсистемы «Репозиторий картографических данных» (см. раздел 2.12 данного документа).

Формирование набора Шаблонов функций пространственной обработки объектов картографического слоя осуществляется из числа шаблонов функций пространственной обработки, сформированных средствами подсистемы «Репозитория моделей».

Формирование набора математико-картографических моделей Шаблона карточки анализа ситуации осуществляется из числа математико-картографических моделей, опубликованных в Дереве математико-картографических моделей, ведение которого осуществляется средствами подсистемы «Репозитория моделей».

Формирование списка доступа Шаблона карточки анализа ситуации осуществляется путем выбора учетных записей пользователей из перечня учетных
записей пользователей, формирование которого осуществляется подсистемой «Конфигурирование и управление».

Отображение перечня Шаблонов карточки анализа ситуации осуществляется в табличной форме. При этом обеспечена возможность поиска (фильтрации) Шаблонов по значениям учетных данных, наименованиям картографических слоев и наименованиям математико-картографических моделей.

4.2 Создание Карточки анализа ситуации на основе Шаблона

Создание Карточки анализа ситуации на основе Шаблона, включает следующие шаги:

а) Ввод (редактирование) учетных данных Карточки анализа ситуации:

наименование;

описание (при необходимости);

дата и время создания карточки;

идентификатор Шаблона, на основе которого создана карточка.

б) Сопоставление с Карточкой анализа ситуации перечня Шаблонов функций пространственной обработки объектов картографического слоя и перечня математико-картографических моделей, предусмотренных Шаблоном карточки анализа ситуации, на основе которого создана карточка.

в) Фиксация в Карточке анализа ситуации актуальных (по состоянию на дату и время создания карточки) данных картографических слоев, перечисленных в наборе картографических слоев, а также в наборе математико-картографических моделей Шаблона, на основе которого создана Карточка.

г) Формирование списка доступа Карточки анализа ситуации в соответствии со списком доступа Шаблона Карточки анализа ситуации, на основе которого создана карточка.

д) Формирование графических данных опорного слоя границ анализа ситуации.

Опорный слой границ анализа ситуации представляет собой обязательный для каждой Карточки анализа ситуации векторный картографический слой содержащий, как минимум один геометрический примитив типа «полигон», обозначающий границы анализируемой ситуации. Опорный слой анализа ситуации имеет фиксированное (константное) наименование «Situation Borders», для обеспечения возможности заблаговременной ссылки (при наличии необходимости) на такой слой в математико-картографических моделях или Шаблонах функций пространственной обработки объектов, формируемых до создания Карточки анализа ситуации.

В программном комплексе предусмотрены следующие способы формирования данных опорного слоя границ анализа ситуации:

а) Путем выбора единицы или набора единиц административнотерриториального деления из специального (системного) картографического слоя Административно-территориального деления, содержащегося в Дереве картографических слоев.

б) Путем загрузки данных из файлов форматов geojson, ESRI Shapefile, Mid/Mif.

в) Путем нанесения геометрического примитива типа «полигон» на цифровую карту с применением манипулятора «мышь».

В Карточке анализа ситуации обеспечены следующие возможности:

а) Отображение учетных данных карточки (рисунок 86).

б) Отображение набора картографических слоев, включенных в карточку (рисунок 87).

Учетный номер: 37 🕤 🕑			Свернуть все	азвернуть все	Cox	ранить 🔻
Общие сведения	🖈 Состав ЕОН *	🗌 Свойства	ЕОН Иное им	ущество		
Изображения	Площадь, кв. м	Стоимость, сум	УПКС, сум. за кв. м.	Кад. номер		0
Дополнительные характеристики	Помещение	Основной	🗌 Отдельный адре	c 🗙		
Карта	45	47000000 10	444 444,444			
Документы	🖈 Описание			۹ 🗸		
Протокол обработки	Сведения о местополо:	жении		^		
Рабочие записи	Заявленный адрес					
	Мирзо Улугбекский, Г	lаркент				
	Кадастровый квартал	10:09:07:03:04		×		
	Координаты из объявл	ения (Ш,Д): 0, 0				
	Нормализованный адр	ec		^		
		9]		
	Регион	r TOSHKENT SHAF	IRI(ГОРОД ТАШКЕНТ)	× •		
	Район	р-н Mirzo Ulug`bek	tumani(Мирзо-Улугбе	нк × 📼		
	Населённый пункт			-	-	
	Махалля (тер. 1 ур.)	МСГ Минглола МС	F	× •		
	Территория (тер. 2 ур.)			*		- /
	Кадастровый квартал			x		

Рисунок 86 – Внешний вид Карточки ситуации с учетными данными

Учетный номер: 37 🕤 🕑			Свернуть все	азвернуть все		Сохрани
Общие сведения	COCTAB EOH *	Свойства І	ОН Иное ил	лущество	^	
Изображения	Площадь, кв. м	Стоимость, сум	УПКС, сум. за кв. м.	Кад. номер		
Дополнительные характеристики	Помещение	Основной	🗌 Отдельный адр	×		
Карта	45	47000000 10	444 444,444		 Дазовые слой Термокарта Ташкент 	
Документы	🖈 Описание			Q 🖌	Растровый слой тест	
Протокол обработки	Сведения о местополо	жении		^	🕨 🚩 Территориальное деление	
Рабочие записи	Заявленный адрес				Термокарты	
	Мирзо Улугбекский, Г	Іаркент			Границы территориального деления Границы территориального деления	_
	Кадастровый квартал	10:09:07:03:04		×	100076 - Граница УЗ от 16.06.20 🔽 12:25	
	Координаты из объявл	аения (Ш,Д): 0, 0		8 W		
	Нормализованный адр	ec		<u> </u>	,	
		Q			`	
	Регион	r TOSHKENT SHAH	RI(ГОРОД ТАШКЕНТ	× Ŧ		
	Район	р-н Mirzo Ulug`bek t	umani(Мирзо-Улугб	ек × →		
	Населённый пункт			-	-	
	Махалля (тер. 1 ур.)	МСГ Минглола МСГ		× •		
	Территория (тер. 2 ур.)			-		
	Кадастровый квартал			×		

Рисунок 87 – Отображение набора картографических слоев, включенных в Карточку ситуации

в) Отображение атрибутивных и графических данных выбранного картографического слоя.

г) Отображение набора математико-картографических моделей.

д) Отображение списка Шаблонов функций пространственной обработки.

е) Отображение списка доступа карточки.

ж) Отображение протокола обработки карточки (рисунок 88).

з) Иные возможности, предусмотренные для обработки и анализа ситуации средствами Карточки анализа ситуации, в том числе:

оперативный анализ атрибутивных данных картографических слоев (рисунок 89);

оперативное внесение изменений (редактирование) картографических слоев;

оперативный расчет значений атрибутов картографических слоев с применением Шаблонов функций пространственной обработки, включая их последующую обработку средствами, доступными в Карточке анализа ситуации;

выполнение математико-картографических моделей, включая последующую обработку картографических слоев, полученных в результате их выполнения средствами, доступными в Карточке анализа ситуации.

Учетный номер: 37 🕤 🕑		Свернуть все) Развернуть все		Сохранить 🔻
Общие сведения	Дата	Вид действия	Исполнитель работ	
Изображения	10.02.2023 11:28	Изменён статус обработки на "не проверен"	Пользователь Один	
	10.02.2023 11:28	Запись изменена	Пользователь Один	
дополнительные характеристики	16.09.2021 00:51	Запись изменена	Пользователь Один	
Карта	16.09.2021 00:49	Запись изменена	Пользователь Один	
Документы	16.09.2021 00:48	Запись изменена	Пользователь Один	
Протокол обработки	14.09.2021 15:35	Запись изменена	Пользователь Один	
Рабочие записи	14.09.2021 10:21	Запись изменена	Пользователь Один	
			1-1	7 из 7 << < стр. 1 из 1 > >>

Рисунок 88 – Отображение протокола обработки Карточки ситуации



Рисунок 89 – Оперативный анализ данных картографического слоя

75

4.3 Описание интерфейсов работы с геоданными на цифровой карте

Интерфейсы работы с геоданными объектов анализа на цифровой карте используется в различных разделах ИС ГКО. В каждом из них наборы функций и сервисов интерфейсов имеют свои ограничения и отличия, определяемые функциональной логикой инструментария. Однако большинство операций выполняется идентично.

4.3.1 Базовые картографические операции

Базовые картографические операции выполняются при помощи манипулятора «мышь» и нажатием дополнительных клавиш клавиатуры непосредственно на цифровой карте.

Зажатие левой кнопки манипулятора «мышь» любой точки на карте и перемещение указателя синхронно перемещает видимый участок карты по экрану.

Прокрутка вперед/назад колеса манипулятора «мышь» увеличивает/уменьшает масштаб карты в точке расположения указателя.

Однократный щелчок левой кнопки манипулятора «мышь» по объекту геометрии выделяет объект малиновым цветом и выводит справа вверху окно характеристик данного объекта (рисунок 90). Данная операция не работает в тех случаях, где объект изначально выбран или задается другими интерфейсами.

Одинарный щелчок правой кнопки манипулятора «мышь» по любому участку карты позволяет сохранить открытый участок карты как файл картинку на жесткий диск или скопировать картинку в буфер обмена (стандартный интерфейс браузера).

Двойной щелчок левой кнопки манипулятора «мышь» выделяет объект цветом «аква» и открывает в отдельной вкладке браузера карточку объекта в реестре объектов анализа Системы.

Удержание клавиши Shift и щелчок левой кнопки манипулятора «мышь» на карте открывает окно с описанием соответствующих данной точке «Объектов системных слоев репозитория геоданных» с подразделом «Административнотерриториальное деление». При щелчке левой кнопкой манипулятора «мышь» по подчеркнутому объекту системных слоев открывается карточка соответствующего объекта.

Удержание клавиши Shift и перемещением указателя с зажатой левой кнопки манипулятора «мышь» выделяется прямоугольная область. При отпускании кнопки манипулятора «мышь» произойдет приближение карты до размеров выделенного прямоугольного участка карты.

Удержание клавиши Ctrl и перемещением указателя с зажатой левой кнопки манипулятора «мышь» выделяется прямоугольная область. При отпускании кнопки манипулятора «мышь» произойдет выделение объектов анализа малиновым цветом и в правом нижнем углу появится таблица идентификаторов выделенных объектов

(рисунок 91). Также в список выделенных можно добавить или удалить объекты, щелкая по ним левой кнопкой манипулятора «мышь» с зажатой клавишей Ctrl. Также объекты могут быть добавлены в выделенные через дополнительное выделение прямоугольником. Ранее выделенные, попавшие в прямоугольник дополнительного выделения, останутся выделенными. Щелчок левой кнопки манипулятора «мышь» по элементу списка выделенных объектов в правом верхнем углу открывает окно характеристик данного объекта. Эта операция недоступна в системе там, где выполняется работа только с одним объектом.

Удержание клавиш Ctrl, X и щелчок левой кнопки манипулятора «мышь» копирует в буфер обмена картографические координаты курсора манипулятора «мышь».

4.3.2 Описание интерфейсов цифровой карты анализа объекта учета Системы

Наиболее наглядно основной набор интерфейсов доступен на цифровой карте анализа объекта учета Системы.

В левом верхнем углу (рисунок 90) представлен интерфейс управления слоями цифровой карты. В окне перечислены присутствующие слои с имеющейся иерархией вложенности, раскрывающиеся/закрывающиеся при щелчках левой кнопки манипулятора «мышь» по треугольникам развертки. При выставлении и снятия манипулятором «мышь» галочек в окошках слева от названия слоя можно скрывать или отображать данные слои на цифровой карте. Некоторые слои имеют справа «бегунок», при помощи которого можно устанавливать прозрачность данного слоя не убирая его.



Рисунок 90 – Интерфейсы цифровой карты одного выбранного объекта

Над окном слоев расположена линейка кнопок работы с объектами.

Кнопка «Центрирование карты» открывает карту на экране в исходном положении масштаба и позиционирования.

Кнопки «Измерение расстояния» и «Измерение площади» позволяют соответственно выполнять измерение расстояния по любой ломанной линии, и площади любого многоугольника, однократными щелчками манипулятора «мышь» отмечая соответствующие точки фигур. Двухкратный щелчок любой кнопки манипулятора «мышь» прекращает измерение и фиксирует на экране результат с полученными значениями длинны или площади. Повторный щелчок левой кнопкой манипулятора «мышь» по данным кнопкам цифровой карты стирает рассчитанные фигуры.

Кнопка «Все объекты» отображает на карте все существующие в реестре объекты учета, имеющие географические данные. Справа от кнопки щелчок левой кнопки манипулятора «мышь» по треугольнику открывает интерфейс фильтрации отображения объектов по виду выставлением и снятием соответствующих галочек перед названиями видов.

Кнопка «Справочник картографических операций» открывает окно с описанием базовых операций.

В центре цифровой карты малиновым цветом выделен выбранный объект учета Системы. Справа в верхнем углу располагается окно с характеристиками выбранного объекта собранных из карточки реестра объекта учета Системы. В заголовке окна справа от идентификационного номера объекта расположена кнопка ссылка на карточку объекта в реестре по которой можно переходить к карточке. Окно можно скрывать/отображать соответствующей кнопкой. При работе с цифровой картой в случае перехода в другие районы можно вернуться к выбранному объекту при помощи кнопки «Перейти к объекту на карте».

Выше окна характеристик доступен сервис поиска в реестре объектов учета Системы.

Как описано в разделе выше, существует возможность работать сразу с несколькими объектами анализа выделяя их на карте удерживая клавишу Ctrl (рисунок 91). В центре цифровой карты в прямоугольнике выделены выбранные объекты, отмеченные малиновым цветом. При этом на карте в правом нижнем углу открывается таблица идентификаторов выбранных объектов.

Таблица содержит перечень идентификационных номеров и видов выделенных объектов и позволяет работать с каждым отдельно. Щелчок левой кнопки манипулятора «мышь» по строке с номером открывает выше окно характеристик объекта. Таблицу можно свернуть или развернуть при помощи соответствующей кнопки. В случае выбора большого количества объектов в таблице присутствует

кнопки навигации по страницам таблицы, а также возможности фильтрации, сортировки и поиска объектов. Указывается количество выбранных объектов.



Рисунок 91 – Интерфейсы цифровой карты нескольких выбранных объектов

В левом нижнем углу цифровой карты располагается информационные интерфейсы: значение широты и долготы под указателем на карте в данный момент времени и масштаб приближения «камеры» карты.

Выше кнопка «Открыть\скрыть поле ввода координат» используя которую можно перейти на карте в точку, соответствующую введенным координатам широты и долготы.

Работа с цифровой картой в карточке объекта учета Системы в режиме «Черновик» имеет следующие дополнительные интерфейсы (рисунок 92) расположенные в правом верхнем углу.

Кнопка «Операции с геометрией» с выпадающим списком действий. «Указать местоположение...» позволяет указать новую точку местоположения объекта на карте для данной копии черновика. «Восстановить геометрию карточки...» возвращает предыдущую геометрию объекта. «Удалить геометрию...» удаляет географические данные об объекте.

«Просмотр исходных данных о местоположении» в отдельном окне открывает первоначальные данные об объекте.

«Отображение документов ТППЗЗ» открывает окно с информацией о документах территориальных планов и застройки, привязанных к объекту.

«Полный перечень объектов» перечень всех версий объекта с возможностью просмотра их истории.



Рисунок 92 – Интерфейсы цифровой карты в режиме «Черновик» карточки объекта учета Системы

4.3.3 Описание интерфейсов цифровой карты типа «температурная карта»

В разделах программного комплекса, где происходит анализ объектов учета Системы, имеются инструменты для работы с цифровыми картами типа «температурная карта». На цифровую карту типа «температурная» добавлены новые интерфейсы (рисунок 93).



Рисунок 93 – Интерфейсы цифровой карты анализа данных типа «температурной»

Левый верхний угол карты. К линейке кнопок добавлены «Показать цветовую схему статистики (полигоны)» И «Показать цветовую схему статистики Показывающие/скрывающие (центроиды)». первом случае В цветовую дифференциацию территорий административно-территориальных образований в зависимости от количества зарегистрированных ситуаций, расположенных внутри данных образований. Во втором случае количество этих объектов. При увеличении масштаба круги с числами замещаются отображением самих объектов. Подобное объединение объектов встречается и в других разделах работы с цифровой картой (рисунок 94).



Рисунок 94 – Интерфейсы цифровой карты с отображением количества зарегистрированных объектов

4.3.4 Описание интерфейсов карты цифровой поверхности

При работе в программном комплексе с инструментами формирования цифровой поверхности существуют дополнительные интерфейсы цифровой карты (рисунок 95).

Цифровая поверхность представляет собой слой цветового градиента на цифровой карте, рассчитанный на основании данных географического расположения и набора других выбранных цифровых характеристик объектов.

В правом верхнем углу карты расположен блок управления слоями цифровой поверхности с возможностью скрыть/показать или установить прозрачность выбранному слою.

Кнопка «Опубликовать в дереве слоев» позволяет сохранить поверхность в качестве растрового слоя в дереве слоев репозитория геоданных.

На карте щелчок левой кнопки манипулятора «мышь» по точке исходных данных открывает выше точки ее значение, используемое для расчета поверхности.

Удержание клавиши Alt и щелчок левой кнопки манипулятора «мышь» отображает на карте расчетное значение данных о возможном объекте в данной любой точке интерполяции.



Рисунок 95 – Интерфейсы цифровой карты ценовой поверхности

4.4 Оперативный анализ атрибутивных данных картографического слоя

4.4.1 Общие сведения

В программном комплексе предусмотрены инструменты, обеспечивающие возможность представления заданного массива данных в виде сводных таблиц, диаграмм и картограмм для визуального анализа.

Визуальный анализ данных доступен на множестве данных объектов анализа и на множестве данных ситуации, подлежащих анализу.

Визуализация массива данных предусматривает следующую последовательность действий:

- 1. Отбор массива данных для визуального анализа.
- 2. Конфигурирование массива данных.
- 3. Визуализация массива данных.

Отбор массива данных для анализа осуществляется при помощи штатных средств фильтрации, расположенных в правой области окна работы с объектами анализа или окна работы с данными ситуации (рисунок 96).

Кн а	юпка перехода нализа отфильт	к инс грова	трументам визуал инного массива да /	16НОГ (ННЫ)	о Отфильт с массив	рованный данных /			Панель фильтров
ло Ис	ходные перечни 👻 Объек	ты неда	ижимости – Рынок недвижи	илости 🗸	Геоданные – Кадастровая стоимо	ість – Обращения и декларации – До	кументы – Администрирова	ние 🗸	Кадастровый номер 🔍 🔹
ная	/ Реестр объектов нед	авлжим	юсти						Выберите дату
		*							Community of August
Hepe	чень 🕅 Карта 🕅 А	нализ)		задачи 🛃 з	кспорт		ا ال ال	Сохраненный фильтр
							сведения о кадастров	зой оценке объек	*
	кадастровый номер	. 🗙	кадастровый блок	×	дата создания 🛛 💌	наименование объе 🗴	значение	🗙 дата опј	
	54:00:000000:435		54:00:000000		22.02.2018	Многоконтурный участок		4	Применить
	54:00:000000:121		54:00:000000		12.07.2013	Землепользование			Фильтр основного списка 🔺
	54:00:000000:120		54:00:000000		12.07.2013	Землепользование			20MB REALING VERSITION
	54:00:000000:119		54:00:000000		12.07.2013	Землепользование			semenonomy yearlow
	54:00:000000:447		54:00:000000		10.07.2018	Землепользование			≡ категория земель + -
	54:00:000000:118		54:00:000000		12.07.2013	Землепользование			
	54:01:000000:20		54:01:000000		12.07.2013	Землепользование			Валон Вало
	54:01:024301:1976		54:01:024301		27.12.2012	Многоконтурный участок			лесного фонда
	54:01:024301:20		54:01:024301		01.11.2005	Землепользование			
	54:01:024301:21		54:01:024301		01.11.2005	Землепользование			земельный участок/сведения о площади объекта
	54:01:024401:1525		54:01:024401		07.11.2012	Многоконтурный участок			
	54:01:024401:21		54:01:024401		01.11.2005	Землепользование			ольше 👻 то
	54:01:024401:22		54:01:024401		01.11.2005	Землепользование			
	54:01:024501:19		54:01:024501		01.11.2005	Землепользование			
1	54:01:024501:18		54:01:024501		01.11.2005	Землепользование			
	54:01:024501:20		54:01:024501		01.11.2005	Землепользование			
	54:01:024501:2450		54:01:024501		04.12.2012	Многоконтурный участок			
1	54:01:024601:27		54:01:024601		01.11.2005	Землепользование			
	54:01:024601:26		54:01:024601		01.11.2005	Землепользование			
;	54:01:024601:466		54:01:024601		23.10.2012	Многоконтурный участок			
	54:01:024701:666		54:01:024701		06.11.2012	Многоконтурный участок			
	54:01:024701:10		54:01:024701		01.11.2005	Землепользование			🗌 По документам
	54:01:024801:258		54:01:024801		01.11.2005	Землепользование			Содержит т Вид дороднента
	54:01:024801:594		54:01:024801		26.11.2012	Многоконтурный участок			
	54:01:024901:9		54:01:024901		01.11.2005	Землепользование			🗆 По сделкам
	54:01:024901:999		54:01:024901		23.10.2012	Многоконтурный участок			Содержит 💌 Тип сделки
	54:01:025001:269		54:01:025001		02.07.2004	Землепользование			
					or 11 opp.	-		, *	По статусу сравнения Измененные поля: [нет

Рисунок 96 – Фильтрация массива данных для визуального анализа

Для перехода к инструментам визуального анализа данных отфильтрованного массива данных необходимо нажать на кнопку «Анализ», расположенную в верхней левой области рабочего окна (рисунок 96).

Внешний вид окна визуального анализа в разделе «Конфигурация массива данных» представлен на рисунке (рисунок 97).



Рисунок 97 – Основные элементы окна визуального анализа данных в разделе «Конфигурация массива данных»

В окне визуального анализа данных в разделе «Конфигурация данных» расположены:

Панель категориальных характеристик; Конструктор категориальных (качественных) характеристик; Основная рабочая область, в которой расположена кросс-таблица; Панель разделов; Блок сохранения профилей анализа.

4.4.2 Конфигурирование массива данных

Конфигурирование массива данных включает:

1. Формирование состава категориальных (качественных) характеристик, подлежащих использованию для структуризации данных при построении сводных таблиц, диаграмм, картограмм.

2. Конфигурирование кросс-таблицы, определяющей структуру и содержание массива данных, подлежащего визуализации в виде сводных таблиц, диаграмм и картограмм.

Формирование состава категориальных (качественных) характеристик осуществляется путем добавления характеристик объектов учета (объектов анализа) в область Панели категориальных характеристик с помощью кнопки «Добавить» (рисунок 98).

В результате в Панель категориальных характеристик будет добавлена выбранная характеристика.



Рисунок 98 – Модальное окно для выбора характеристик

При выборе характеристик предусмотрена область фильтрации характеристик:

а) по типу данных;

б) по виду характеристики;

в) по виду объекта анализа.

По умолчанию все области фильтрации активны, в случае необходимости включения или отключения фильтра требуется установить индикатор [✓] в требуемое положение.

Также характеристики имеют цветовую дифференциацию, виды характеристик, относящиеся к дополнительным первичным и дополнительным вторичным (вычисляемым) отображены синим и зеленым цветом соответственно.

Для удаления характеристики из Панели категориальных характеристик необходимо нажать кнопку «–», расположенную справа от характеристики, подлежащей удалению.

Для структуризации данных при построении сводных таблиц, диаграмм и картограмм подлежат применению только категориальные (качественные) характеристики, принимающие значения из конечного числа фиксированных значений. В то же время в Панель категориальных характеристик могут быть добавлены как качественные характеристики объектов, так и количественные характеристики.

В связи с этим в области окна визуального анализа данных предусмотрен Конструктор категориальных характеристик, позволяющий:

1. Привести количественные характеристики к категориальной шкале путем введения конечного числа диапазонов значений. При этом совокупность наименований заданных диапазонов будет рассматриваться как совокупность значений соответствующей характеристики.

2. Привести качественные характеристик к новой шкале значений путем формирования нового состава требуемых значений и установления соответствия существующих значений качественной характеристики вновь сформированным значениям. При этом количество вновь сформированных значений не должно быть больше количества существующих значений характеристики.

Для приведения характеристики (качественной или количественной) к новой категориальной шкале необходимо в Панели категориальных характеристик выбрать требуемую характеристику и в Конструкторе категориальных характеристик нажать кнопку «Добавить».

В результате в области Конструктора категориальных характеристик будет добавлена строка категории, соответствующая вновь созданной категории для выбранной характеристики (рисунок 99). Под вновь добавленной строкой категории будут отображены поля для установления связи вновь созданной категории с значениями модифицируемой характеристики. Для добавления новой категории необходимо повторно нажать кнопку «Добавить», расположенную в Конструкторе категориальных характеристик.

В основной рабочей области окна анализа данных в режиме «Конфигурация массива данных» расположена кросс-таблица, определяющая структуру и содержание массива данных, подлежащего визуализации в виде сводных таблиц, диаграмм и картограмм. Кросс-таблица состоит из конфигурируемых ячеек различного типа. Состав ячеек кросс-таблицы является изменяемым. Основные

зоны/области кросс таблицы, отражающие основное назначение расположенных в них ячеек, приведены на рисунке (рисунок 100).



Рисунок 99 – Примеры приведения характеристик к новой категориальной шкале в Конструкторе категориальных характеристик



Рисунок 100 – Основные рабочие области кросс-таблицы

В составе кросс-таблицы (рисунок 101) предусматриваются следующие типы ячеек:

Ячейки типа «Заголовок» (ячейка «Заголовок»), располагается в области заголовков кросс-таблицы (рисунок 100).

Ячейки типа «Показатель» (ячейка «Показатель»), располагается в области показателей кросс-таблицы (рисунок 100).

Ячейки типа «Итог» (ячейка «Итог»), располагается в области итогов кросстаблицы (рисунок 100). Ячейки «Итог» могут отсутствовать в отдельных конфигурациях кросс-таблицы.



Рисунок 101 – Основные элементы кросс-таблицы

Состав, взаимное размещение и значения параметров указанных ячеек составляют конфигурация кросс-таблицы, которая в свою очередь определяет облик массива данных, подлежащего анализу.

В исходном состоянии кросс таблица включает только две ячейки «Заголовок», одна из которых расположена в первой строке кросс-таблицы, другая – в первом столбце кросс-таблицы, а также одну ячейку «Показатель».

Ячейка «Заголовок» применяется для указания состава и наименования столбцов или строк массива данных. Ячейки «Заголовок», расположенные в первой строке кросс-таблицы, определяют состав и наименования столбцов массива данных, подлежащего визуализации. Ячейки «Заголовок», расположенные в первом столбце кросс-таблицы, определяют состав и наименования строк массива данных, подлежащего визуализации.

С ячейкой «Заголовок» может быть сопоставлена категориальная характеристика из числа характеристик, расположенных в Панели категориальных характеристик. В этом случае количество и наименования строк или столбцов массива данных (зависит от местоположения ячейки «Категория») будет определяться соответственно количеством и наименованиями значений (категорий) категориальной характеристики. Наличие возможности сопоставления категориальной характеристики с ячейкой «Заголовок» обозначается знаком ≡, отображаемым в левом верхнем углу ячейки «Заголовок».

Сопоставление ячейки «Заголовок» и категориальной характеристики осуществляется путем «перетаскивания» наименования категориальной характеристики в область ячейки «Заголовок».

В рамках кросс-таблицы категориальные характеристики могут быть сопоставлены только двум ячейкам «Заголовок». При этом:

и) Если категориальная характеристика сопоставлена с ячейкой «Заголовок», расположенной в первом столбце кросс-таблицы, то в этом случае значения категориальной характеристики определяют состав и наименования строк массива данных, подлежащего визуальному анализу.

к) Если категориальная характеристика сопоставлена с ячейкой «Заголовок», расположенной в первой строке кросс-таблицы, то в этом случае значения категориальной характеристики определяют состав и наименования столбцов массива данных, подлежащего визуальному анализу.

л) Если категориальные характеристики сопоставлены с двумя ячейками «Заголовок», расположенными как в первой строке, так и в первом столбце, – в этом случае значения категориальных характеристик определяют соответственно состав и наименования строк, а также состав и наименования столбцов массива данных, подлежащего визуальному анализу

В кросс-таблице предусматривается еще один способ задания состава и наименования строк – путем непосредственного добавления столбцов или строк кросс-таблицы и указания их наименований. Наличие возможности добавления строки или столбца кросс-таблицы обозначается отображением кнопки « + » рядом с ячейкой, расположенной в первом столбце или в первой строке соответственно. Наличие возможности удаления строки или столбца кросс-таблицы обозначается отображением кнопки « – » рядом с ячейкой, расположенной в первом столбце или в первой строке соответственно. В первой строке соответственно.

При непосредственном изменении количества строк или столбцов кросстаблицы необходимо принимать во внимание следующие правила формирования кросс-таблицы: а) Минимально допустимая размерность кросс-таблицы определяется одновременным наличием одной ячейки «Заголовок» в первой строке кросс-таблицы и наличием одной ячейки «Заголовок» в первом столбце кросс-таблицы.

б) Добавление строк или столбцов кросс-таблицы возможно только в одном направлении – или в направлении изменения количества строк кросс-таблицы (в этом случае в первом столбце таблицы всегда остаётся только одна ячейка «Заголовок», кнопки добавления/удаления ячеек не отображаются), или в направлении изменения количества столбцов кросс-таблицы (в этом случае в первой строке таблицы всегда остаётся только одна ячейка «Заголовок», кнопки добавления/удаления ячеек не отображаются).

в) При наличии в первой строке кросс-таблицы более одной ячейки «Заголовок», возможность использования категориальных характеристик для определения состава столбцов кросс-таблицы блокируется – состав столбцов кросстаблицы определяется только составом ячеек «Заголовок», дополнительно добавленных в первую строку. При этом состав строк кросс-таблицы должен определяться либо на основе сопоставления с категориальной характеристикой, либо ограничиваться одной строкой, соответствующей одной ячейке «Заголовок», расположенной в первом столбце кросс-таблицы.

г) При наличии в первом столбце кросс-таблицы более одной ячейки «Заголовок», возможность использования категориальных характеристик для определения состава строк кросс-таблицы блокируется – состав строк кросс-таблицы определяется только составом ячеек «Заголовок», дополнительно добавленных в первый столбец. При этом состав столбцов кросс-таблицы должен определяться либо на основе сопоставления с категориальной характеристикой, либо ограничиваться одним столбцом, соответствующим одной ячейке «Заголовок», расположенной в первой строке кросс-таблицы.

Столбцы и строки анализируемых данных должны быть визуально идентифицируемы при визуальном анализе. В связи с этим столбцам и строкам должны быть заданы наименования. В случае сопоставления данных категориальных характеристик ячейкам «Заголовок» наименования столбцам таблицы присваиваются автоматически – на основании категориальных значений сопоставленной характеристики. В случае непосредственного добавления ячеек «Заголовок» в кросс-таблицу наименования столбцов/строк должны быть заданы пользователем – путем ввода необходимой комбинации символов в поле «наименование», расположенное в области ячейки «Заголовок».

Ячейки «Показатель» в составе кросс-таблицы предназначены для задания параметров, определяющих порядок расчета значений, которые должны отображаться в области показателей, то есть на пересечении строк и столбцов, задаваемых ячейками типа «Заголовок».

Конфигурирование ячейки «Показатель» выполняется указанием в области ячейки «Показатель» характеристики объекта учета, на основе которой требуется рассчитать значение показателя. Для предназначена этого кнопка добавления/удаления ячейки характеристики, расположенная В области «Показатель» (рисунок 101), которая открывает модальное окно (рисунок 98) выбора требуемой характеристики.

В выпадающем списке поле «Функция показателя», расположенном в области ячейки «Показатель» (рисунок 101), необходимо выбрать функцию, подлежащую применению для расчета значения показателя. В выпадающем списке для выбора доступны функции «Сумма», «Среднее», «Максимальное значение», «Минимальное значение», «Количество ненулевых».

В тех случаях, когда состав строк или столбцов массива данных, подлежащего анализу, задается на основе сопоставления ячеек «Заголовок» с категориальной характеристикой, в состав кросс-таблицы автоматически добавляются ячейки «Итог», располагаемые в области итогов кросс-таблицы (рисунок 100), при этом:

если с применением категориальной характеристики задается состав столбцов анализируемого массив данных, то ячейка «Итог» автоматически располагается в виде итогового столбца, обеспечивающего возможность вычисления и отображения итогового значения на множестве значений каждой строки массива данных, подлежащих анализу;

если с применением категориальной характеристики задается состав строк анализируемого массив данных, то ячейка «Итог» автоматически располагается в виде итоговой строки, обеспечивающей возможность вычисления и отображения итогового значения на множестве значений каждого столбца массива данных, подлежащего анализу;

если с применением категориальных характеристик задается одновременно и состав строк анализируемого массив данных и состав столбцов, то в кросс-таблицу автоматически добавляются три ячейки «Итог». Одна – располагается в виде итоговой строки, другая – в виде итогового столбца, третья – в правом нижнем углу кросс-таблицы и обеспечивает возможность вычисления и отображения итогового значения на множестве значений всего массива данных, подлежащего анализу.

Для конфигурирования ячейки «Итог» необходимо в выпадающем списке поле «Функция итога», расположенном в области ячейки «Итог» (Рисунок 101), выбрать функцию, подлежащую применению для расчета итогового значения по строке или по столбцу, или по всей таблице (зависит от расположения ячейки «Итог»). В выпадающем списке для выбора доступны функции «Сумма», «Среднее», «Максимальное значение», «Минимальное значение», «Количество ненулевых». При необходимости удаления значений конфигурационных параметров, заданных в той или иной ячейки, необходимо нажать кнопку удаления параметров ячейки, расположенную в правом верхнем углу ячейки (рисунок 101).

Сформированную конфигурацию кросс-таблицы можно сохранить для последующего повторного использования. Для этой цели необходимо воспользоваться блоком сохранения профилей визуального анализа.

4.4.3 Визуализация массива данных

В программном комплексе предусмотрена возможность визуализации массива данных в виде сводной таблицы, в виде диаграммы, в виде картограммы.

Для визуализации сконфигурированного массива данных (для которого заданы параметры кросс-таблицы) в виде сводной таблицы необходимо в панель разделов выбрать раздел «Сводная таблица» (рисунок 97). В результате в окне анализа данных будет отображена сводная таблица, построенная на основе массива данных, полученного исходя из значений характеристик объектов учета, отобранных с применением заданных фильтров, и сконфигурированного в соответствии с параметрами, заданными в кросс-таблице (рисунок 102).

Начал	о Исходные перечни + Объекты недвижимости + Рынок недвижимо	ости 👻 Геоданные 👻 Кадастровая стоимость 👻 Обращения и деклара	ции + Документы + Администрирование + Кад	цастровый номер Q -	Пользователы user1 🗸
Главн	ая / Реестр объектов недвижимости / Анализ / Таблица				Выберите дату
	Теречень 🕅 Карта 🕅 Анализ 🗶 Инструменты -		Задачи - 🚺 主 Экспорт	· ·	• • • • • • •
Анали	з перечня		*		· 🗈 🛛 🔒 · 🗊
¢ 	Разворнуть	Земли с ельскохозяйственного назначения	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радновещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	, итог	^
N	BCE	1	6227	6228	
	Приморский	1	699	700	
	Котласский	0	429	429	
	Холмогорский	0	328	328	
	Ленский	0	123	123	
	Няндомский	0	327	327	
	Верхнетоемский	0	267	267	
	Красноборский	0	274	274	
	Онежский	0	80	80	
	Мезенский	0	1344	1344	
	Вельский	0	425	425	
	Пинежский	0	266	266	
	Вилегодский	0	166	166	
	Плесецкий	0	17	17	
	Коношский	0	165	165	
	Шенкурский	0	253	253	
	Устьянский	0	341	341	
	Лешуконский	0	179	179	~

Рисунок 102 – Внешний вид сводной таблицы

Для визуализации сконфигурированного массива данных (для которого заданы параметры кросс-таблицы) в виде диаграммы необходимо в панель разделов выбрать раздел «Диаграмма» (рисунок 97). В результате в окне анализа данных будет отображена диаграмма, построенная на основе массива данных, полученного исходя из значений характеристик объектов учета, отобранных с применением заданных фильтров, и сконфигурированного в соответствии с параметрами, заданными в кросс-таблице (рисунок 103).

Картограмма – это способ картографического изображения (но не карта), визуально показывающая интенсивность какого-либо показателя в пределах территории географического объекта на карте.

Визуализация массива данных в виде картограммы предусматривается только в том случае, если в составе категориальных характеристик, использованных в конфигурации кросс-таблицы для формирования состава строк или столбцов массива данных использованы категориальные характеристики, содержащие идентификаторы (наименования) географических объектов учета, ведение которых таких осуществляется средствами репозитория геоданных. Примерами характеристик являются: «Сведения расположении объекта. 0 точном образование», «Сведения Муниципальное о точном расположении объекта. Муниципальный район», «Сведения о точном расположении объекта. Населенный пункт» и ряд других.



Рисунок 103 – Внешний вид диаграммы

Для визуализации сконфигурированного массива данных (для которого заданы параметры кросс-таблицы) в виде картограммы необходимо в панель разделов выбрать раздел «Картограмма» (рисунок 97). В результате в окне анализа данных будет отображена картограмма, построенная на основе массива данных, полученного исходя из значений характеристик объектов учета, отобранных с применением заданных фильтров, и сконфигурированного в соответствии с параметрами, заданными в кросс-таблице (рисунок 104).

Цвет, в который окрашиваются территории картографических объектов выбирается автоматически, исходя из интенсивности значения отображаемого показателя в границах каждого географического объекта. В правом нижнем углу картограммы отображается шкала соответствия цвета диапазону значений выбранного показателя.



Рисунок 104 – Основные рабочие области кросс-таблицы

Картограмма ориентирован на отображение распределения по территории значений только одного показателя. В том случае, если при конфигурировании кросс-таблицы заданы параметры, обеспечивающие формирование значений нескольких показателей, то в панели, расположенной в правом верхнем углу картограммы предусмотрена возможность выбора для отображения одного из доступных показателей.

4.4.4 Формирование растрового картографического слоя типа «температурная карта»

В программном комплексе предусмотрены инструменты, обеспечивающие возможность формирования растрового картографического слоя типа «температурная карта» на множестве данных, содержащихся в объектах учета (объектах анализа).

Для формирования температурной карты используются значения координат расположения объектов учета на местности, и значения характеристики, подлежащей анализу.

Формирование температурной карты включает следующую последовательность действий:

- 1. Отбор массива данных для построения ценовой поверхности.
- 2. Запуск задачи построения ценовой поверхности.
- 3. Отображение результатов.

Отбор массива данных для анализа осуществляется при помощи штатных средств фильтрации, расположенных в правой области окна работы с объектами анализа или окна работы с данными ситуаций (рисунок 105).

ачало	искодные перечни	• 06a	екты недвижимости •	PEHOK	недвижимости 🕶	геоданные •	 кадастровая стоимость • 0 	зоращения	н декларации • Д	слоя»	Кад	стровый и	Пользователь:
асная	/ Реестр объектов н	адвижи	мости						-				
🖽 Nej	ечень 🕅 Карта 🕅	Анализ	🗶 Инструменты *						Задачи - 主 Экспо	ipi = -	· D D - 1	1 +	Сохраненный фильтр
								сведени	Верификация (ФЛК)		сведения о площади об		2 8 7
×	кадастровый номер.	×	кадастровый блок	×	дата создания	×	наименование объе 🗵	значения	Нормализация адре	ксных данных	значение площади	вид об	
	47:13:000000:203	æ	47:13:0000000		18.10.2007		Единое землепользование		Расчет значений кар	ртографических характеристик	890 436	3ex_	a a siperame
	47:13:0000000:21329		47:13:0000000		14.04.2015		Многоконтурный участок		Построение ценово	й поверхности	98 280	3ev	Фильтр основного списка 🔨
	47:13:000000:278	di	47:13:0000000		24.03.2011 (2-	2		Поиск по совпадаю	щим характеристикам	629	3ev	testential summer
	47:13:0000000:21361	d.	47:13:0000000		13.05.2015	Ja	пуск задачи		Расчет значений (ф)	(HKUPP)	86 000	3ew	
	47:13:000000:240	di la	47:13:0000000		17.04.2009	постр	оение ценовой				1 160	3ew	
	47:13:000000:21236	e.	47:13:0000000		15.11.2014	п	оверхности		Задачи (результаты)		494 400	3ew	yaterox
	47:13:000000:66	di la	47:13:0000000		18.09.2009		единое землепользование		4 339 410	00.09.2013	1 517 300	3ev	 Начинается с • 47:13
	47:13:000000:21195	æ	47:13:0000000		08.09.2014		Многоконтурный участок				25 300	3ew	
	47:13:0000000:12	di la	47:13:0000000		14.04.2006		Единое землепользование		1 557 551 217	06.07.2016	8 008 006	3ev	туровень привязки земельный участок/ + -
	47:13:000000:277	di la	47:13:0000000		22.03.2011		Многоконтурный участок		2 256,54	05.09.2013	789	3ev	
	47:13:000000:285	100	47:13:0000000		21.05.2011		Многоконтурный участок		5 373,94	05.09.2013	1 879	3ew	Равен • Точная привязка
	47:13:000000:193		47:13:0000000		27.07.2007		Единое землепользование		1 149,72	05.09.2013	402	3ex	
	47:13:0000000:21315		47:13:0000000		08.04.2015		Многоконтурный участок		1 787 349,2	09.09.2015	638 339	3ew	
	47:13:000000:238	4	47:13:0000000		16.01.2009		Единое землепользование		3 918,2	05.09.2013	1 370	3ew	
	47:13:0000000:21352	e.	47:13:0000000		05.05.2015		Многоконтурный участок		86 769,2	12.02.2016	30 989	3ev	
	47:13:0000000:21194	æ	47:13:0000000		06.09.2014		Многоконтурный участок				130 300	3ew	
	47:13:000000:21294	100	47:13:0000000		24.02.2015		Многоконтурный участок		181 218,8	13.07.2015	64 721	3ew	
	47:13:000000:14		47:13:0000000		01.06.2004		Единое землепользование		169 860	02.09.2014	38 000	3ew	
	47:13:0000000:21211	d.	47:13:0000000		11.09.2014		Землепользование		95 137,9	11.09.2014	33 265	3ev	
	47:13:000000:21375		47:13:0000000		21.05.2015		Многоконтурный участок		1 069 880	17.04.2017	382 100	3ew	
	47:13:000000:57	dP.	47:13:0000000		27.07.2007		Единое землепользование		111 143,36		30 202	3ew	
	47:13:0820008:65		47.13.0000000		06.05.2004		Землепользование		321 948,34	27.12.2019	4 397	3ew	
	47:13:000000:21698	di	47:13:0000000		27.05.2019		Многоконтурный участок		2 570 833	27.05.2019	511 100	3ew	
	47:13:0000000:21631		47:13:0000000		10.08.2018		Многоконтурный участок		41 157 061,92	13.08.2018	55 926	3ew	
	47:13:000000:21496		47:13:0000000		06.10.2016		Многоконтурный участок		5 151,44	21.10.2016	7	3ew	
	47:13:0000000:222		47:13:0000000		22.05.2008		Единое землепользование		91 220		2 000	3ew	
	47:13:000000:21662	e.	47:13:0000000		28.12.2018		Землепользование		148 168,92	28.12.2018	636	3ew	
	47:13:000000:21577		47:13:0000000		20.11.2017		Землепользование		515 526,08	21.11.2017	752	3ev	
	47:13:0000000:21713	d.	47:13:0000000		07.10.2019		Землепользование		55 217,8	07.10.2019	836	3ew	По документам
	47:13:0000000:266		47:13:0000000		01.12.2010		Землепользование		129 521,92		176	3ew	Созержит * Вид документа
	47:13:000000:4456	æ	47:13:0000000		05.07.2013		Многоконтурный участок		197 962,48		269	3ev	
	47:13:000000:260		47:13:0000000		02.11.2010		Землепользование		671 894,96		913	3ew	По сделкам
	47:13:000000:85		47:13:0000000		10.08.2007		Единое землепользование		114 136 633,35		48 663	3ew	Содержит 👻 Тип сделки
	47:13:000000.21644		47:13:0000000		04.10.2018		Землепользование		433 136,43	04.10.2018	2 043	3ex_	
		-											Измененные пола: (нет

Рисунок 105 – Запуск задачи построения температурной карты

Для запуска задачи построения ценовой поверхности необходимо в выпадающем меню кнопки «Задачи», расположенной на панели инструментов окна работы с объектами учета, выбрать подпункт «Построение ценовой поверхности» (рисунок 105).

В результате на экран будет выведено модальное окно параметров алгоритма построения температурной карты (рисунок 106), в котором необходимо задать значения параметров алгоритма. Рекомендуемые значения параметров алгоритма построения температурной карты приведены в таблице 3.

Построение ценовой поверхности	×
Коэффициент интерполяции (целое, начиная с 0)	
1	×
Число ближайших точек (целое, начиная с 1)	
12	×
Минимально допустимое число точек для расчета (целое, начиная	c 1)
2	×
Больший радиус окружности поиска (в метрах)	
50000	×
Меньший радиус окружности поиска (в метрах)	
50000	×
Только геометрии с точной привязкой	
Количество цветовых интервалов для отображения поверхности	
10	× Ŧ
Показатель	
УПКС (руб.за кв.метр)	
Выбрать характеристику	
Запустить От	мена

Рисунок 106 – Окно параметров алгоритма построения температурной карты

Нанионоранна нарамотра	Единица измерения,	Рекомендуемые	
Паименование параметра	диапазон	значения	
Коэффициент интерполяции	целое число, начиная с 0	1	
Число ближайших точек	целое число, начиная с 1	12	
Минимально допустимое число точек для	целое число начиная с 1	2	
расчета	lesioe mesio, na minar e i		
Больший радиус окружности поиска	метры	50000	
Меньший радиус окружности поиска	метры	50000	
Количество цветовых интервалов для	ШТ	5 10 50 100	
отображения поверхности	ш1.	5, 10, 50, 100	

Таблица 3 – Рекомендуемые значения параметров алгоритма построения температурной карты

Время выполнения задачи построения температурной карты существенным образом зависит от объема выбранных данных (количества отфильтрованных объектов) и заданных значений параметров алгоритма построения поверхности.

Для отображения результатов построения температурной карты необходимо выбрать подпункт «Задачи», расположенный в разделе «Объекты анализа» главного меню программного комплекса (выбор раздела главного меню определяется видом объектов учета, выбранного для построения ценовой поверхности).

В результате на экран будет выведено окно перечня задач, в котором необходимо выбрать раздел «Ценовая поверхность» (рисунок 107), расположенный в области разделов (левая часть окна).

лавная / Залачи					1
Зерификация (ФЛК)	Convolute tableway				
Чормализация адресных данных	Статус	Время запуска задачи	Время завершения за	Пользователь	
วระเพราะเพลง หวุณาการค่าม และหลง	100%	14.12.20 06:57:43	14.12.20 08:51:09	user1	
арактеристик		14.12.20 06:52:05		user1	
		14.12.20 03:40:17		user1	
ценовая поверхность	100%	14.12.20 02:44:47	14.12.20 02:49:22	user1	
юиск по совпадающим		14.12.20 02:02:24		user1	
арактеристикам		14.12.20 01:05:51		user1	
асчет значений (функции)		13.12.20 23:42:33		user1	
	100%	13.12.20 21:00:52	13.12.20 21:11:36	user1	
	100%	12.10.20 18:07:15	12.10.20 18:16:10	user1	
	100%	12.10.20 15:25:52	12.10.20 15:34:48	user1	
	100%	12.10.20 13:50:21	12.10.20 13:59:03	user1	
	100%	12.10.20 12:58:26	12.10.20 13:08:15	user1	
		09.10.20 22:54:11		user1	
		09.10.20 22:26:51		user1	
		09.10.20 21:15:51		user1	
		09.10.20 17:51:30		user1	
		09.10.20 17:38:22		user1	
		09.10.20 16:36:03		user1	
		00.10.00.15.41.00		uport	

Рисунок 107 – Отображение задач построения ценовых поверхностей

В окне с перечнем задач построения ценовых поверхностей необходимо выбрать требуемую задачу и выполнить двойной щелчок левой кнопкой манипулятора «мышь».

В результате на экран будет выведено окно с результатами выполнения требуемой задачи, в которой отображаются три закладки – закладка «параметры

задачи», закладка «Входной перечень объектов», закладка «Результаты» и закладка «Протокол выполнения». Для отображения температурной карты необходимо перейти в закладку «Результаты».

Пример отображения результатов выполнения задачи «Построение ценовой поверхности» приведен на рисунке (рисунок 108).



Рисунок 108 – Результаты выполнения задачи «Построение температурной карты»

В окне с результатами выполнения задачи построения температурной карты предусмотрены следующие возможности:

a) Отображение значения температурной карты в заданной точке. Для этого необходимо позиционировать указатель манипулятора «мышь» в требуемую точку ценовой поверхности и, удерживая нажатыми комбинацию клавиш «Ctrl+Shift» выполнить одинарный щелчок левой кнопкой манипулятора мышь.

б) Скрытие/отображение температурной карты на карте. Для скрытия/отображения температурной карты предназначена кнопка, расположенная в верхнем правом углу экрана карты.

в) Изменение прозрачности слоя температурной карты, слоя точек исходных данных, слоя точек интерполяции – осуществляется с применением «ползункового» регулятора.

г) Изменение состава отображаемых картографических слоев на карте – осуществляется в панели управления слоями, расположенной в левой верхней области карты.

д) Сохранение поверхности в качестве растрового слоя в Дереве слоев Репозитория геоданных.

4.5 Оперативный расчет значений атрибутов картографических слоев

Программный комплекс обеспечивает возможность визуальной проверки актуальности значений дополнительных картографических характеристик объекта учета на основе фактических пространственных данных, отображаемых на цифровой карте.

В частности, имеется возможность отображения текущего значения выбранной дополнительной картографической характеристики объекта учета, типа применяемой пространственной операции, иных параметров и критериев ее расчета, а также наименование используемой для расчета версии картографического версионного слоя согласно учетным данным подсистемы «Репозиторий геоданных» (рисунок 109).

Панель расчета картографических характеристик позволяет также производить расчет и отображение значения выбранной дополнительной картографической характеристики исходя из фактических данных о координатах границ (местоположения) объекта учета, пространственных данных соответствующей версии версионного картографического слоя, выбранной пространственной операции, а также значений иных параметров и критериев расчета дополнительной картографической характеристики.

Оперативный расчет значений атрибутов картографических слоев выполняется с применением функций пространственной обработки объектов картографического слоя.



Рисунок 109 – Панель расчета картографических характеристик

Для выбора дополнительной картографической характеристики объекта учета, текущее значение которой должно быть отображено, служит панель расчета картографических характеристик, открывающаяся кнопкой 🖪 на вкладке «Карта» Карточки анализа ситуации (рисунок 110).



Рисунок 110 – Карточка анализа ситуации, вкладка «Карта»

Добавление дополнительных картографических характеристик для расчета выполняется в диалоговом окне, показанном на рисунке 111. С помощью кнопки выполняется открытие окна выбора картографической характеристики, в котором отображены все дополнительные картографические характеристики объекта учета (рисунок 112).



Рисунок 111 – Диалоговое окно добавления картографических характеристик для расчета

В диалоговом окне выбора картографической дополнительной характеристики для расчета имеется возможность просмотра основных свойств выделенной характеристики и перехода на карточку свойств дополнительной пользовательской картографической характеристики (см. раздел 5.1.2 данного документа).

Подтверждение выбор характеристики с помощью кнопки «Выбрать» открывает диалоговое окно, в котором имеется возможность уточнить свойства картографической характеристики для расчета значений (рисунок 113).

	Ссылка на карто	чку							
Наименование 🕹	свойств характеристик	́и	Ссылка		Фильтр				
2023_Расстояние_до_остановки_	oom th		Ľ			- iphine interest			
2023Расстояние до промзоны			Ľ		Наименование				
Расстояние до административного	о центра		Ľ						
Расстояние до адм. центра НП 20	19		C.		расстоя	×			
Расстояние до основных дорог ЗУ	2019		Ľ		Описание				
Расстояние до основных дорог ОК	(C 2021		Ľ			×			
Расстояние до основных дорог ПР	POM		Ľ						
Расстояние до остановки общ. тра	анспорта ЗУ 2019		Ľ		Вид объекта				
Расстояние до остановки общ. тра	анспорта ОКС 2021		Ľ			*			
Расстояние до промзоны ОКС 202	1 Перечень до		Ľ		Тип данных				
Расстояние до центра	характеристи	як	C.						
Расстояние до центра населенног	о пункта		Ľ			Ŧ			
Расстояние до центра НП 2022			C.		Статус				
4		•		Ŧ	Лейструющая				
1	- 17 из 17 🛛 <<	< стр.	1 из 1 ≥ ≥	>	денствующая				
Тип данных: Дробное		Свойст	за выбранной						
Применяется для: Земельный учас	ток	хара	ктеристики						
Функция: Ближайшее расстояние п	ю прямой			_					
Наименование слоя:									
Версия слоя:									

Рисунок 112 – Диалоговое окно выбора картографической дополнительной характеристики для расчета

счет значений картографических характеристик	
Картографическая характеристика: Расстояние до остан	ювки общ. транспорта ЗУ 2019
Учетные данные	Объекты картографического слоя
Наименование характеристики *	Картографический слой * :
Расстояние до остановки общ, транспорта ЗУ 2019	Наименование: Оперативная обстановка Бухара
Описание	
	Значения атрибутов объектов (объединение по правилу "И")
	Наименование поля атрибутивных данных Значение +
Виды объектов недвижимости, к которым применима характеристика *	
Здание	Формирование результата
Земельный участок	Пространственная операция 🕖
Сооружение	Ближайшее расстояние по прямой 🗸 👻
OHC	
Помещение	Параметры пространственной операции:
Машино-место	точка объекта недвижимости для рассчета расстояния
Тип данных *	Центроид объекта × 👻
Дробное	 Точка объекта картографического слоя для расчета расстояния
	Центроид объекта 🛛 🗸 👻

Рисунок 113 – Диалоговое окно свойств картографической характеристики для расчета значений

Панель расчета картографических характеристик после добавления характеристик показана на рисунке 114.



Рисунок 114 – Панель расчета картографических характеристик после добавления характеристик

В панели расчета картографических характеристик имеется возможность управлять отображением картографического слоя, просматривать историю изменения значений и историю расчетов характеристики, а также вызова проверочного калькулятора для оперативной расчета значения характеристики исходя из текущих значений картографического слоя.

Кнопка вызова проверочного калькулятора открывает окно «Проверочный калькулятор», в котором имеется возможность быстрой настройки параметров вычисления значения выбранной дополнительной картографической характеристики объекта учета, типа применяемой пространственной операции, иных параметров и критериев ее расчета, а также указания используемой для расчета версии картографического версионного слоя согласно учетным данным подсистемы «Репозиторий геоданных» (рисунок 115).

Кнопка «Пересчитать» позволяет выполнить расчет характеристики в соответствии с правилами расчета, заданными в Шаблоне функций пространственной обработки.

Программный комплекс позволяет выполнить сохранение результатов расчета как в заданный атрибут обрабатываемого картографического слоя, так и в файл табличного формата данных xlsx, csv.

Ведение протокола оперативных расчетов значений атрибутов картографических слоев в рамках карточки анализа ситуации позволяет просмотреть историю изменения значений характеристики (рисунок 116).

жимости / Объект / Карта	Проверочный калькулятор		вырерите дату
06573 Земельный	Параметры пространственной операции	В исходное состояние	Карточка объекта 😝 🔒
	Пространственная операция Принадлежность (вхождение в границы объекта картогра Параметры пространственной операции: Значение части (доли) посщали объекта недвикомости (бс 0, но не более 1): 1 × Значение, присваиваекое объектам, не принадлежащим ни каком объектам слоя: 12 × • Наименование пола атрибутивных данных картографически оромирования результата Value	рического слоя) • льше I К ого слоя для × •	
The second second	Параметры пространственной операции	Пересчитать	1
Part >	Значение характеристики: Фактические значения отдельных параметров: Значение части (доли) площади объекта недвижимости (больше 0, но не более 1): Значение, присваиваемое объектам, не принадлежащим н каким объектам слоя:	1202 1 × 4K 12 × *	Такущее Значение Контрольный расчет 12 Нет значения 2894326.17901340 С Нет значения NULL С
5 km Широта: 39.7257 Долгота: 64.6928 Контекст: 0		Закрыть	

Рисунок 115 - Окно «Проверочный калькулятор»

В протокол оперативных расчетов включаться дата и время выполнения оперативного расчета, сведения, отражающие содержание выполненного оперативного расчета и использованные входные данные, а также результаты оперативного расчета.

	Ид	Вид процедуры определения	Дата в	
A	62400	Дооценка	15.02.2024	
	47630	Дооценка	27.01.2023	
A	47380	Дооценка	01.01.2022	
	37838	Дооценка	15.04.2022	
ſ	37520	Оценка ГК	01.01.2022	
	1719	Оценка ГК	01.01.2020	

Рисунок 116 - Окно «История изменений значений характеристик»

4.6 Операции по обработке перечня Карточек анализа ситуации

Программный комплекс предоставляет следующие возможности для обработки перечня Карточек анализа ситуаций:

Ведение архива Карточек.

Ведение реестра Карточек.

Экспорт списка Карточек.

Отчеты по обработке Карточек.

4.6.1 Отображение перечня Карточек анализа ситуации, находящихся на рассмотрении

Основные операции обработки Карточек анализа ситуаций осуществляются из окна «Карточки анализа ситуаций».

Основная область окна «Карточки анализа ситуаций» содержит перечень карточек, находящихся в обработке (рисунок 117).

Обновление данных таблицы				Обращения, находящиеся в	обработ открыл анали	«Ссылка» для гия Карточки за ситуации	Панель фильтрации		
Вид обращения		Дага регист	Регистрационный номер	Залеитель	Решение о рассмотрении	Срок рассмо	CTINH CCEL	тка очльтр	Developments 0
Заявление об устано	лении КС	09.07.2024	325-02-327784/24	AO "Cirðyp	Принято к рассмотрению	08.08.2024	To area of	8	
Заявление об устано	пении КС	09.07.2024	325-02-327836/24	Kyaw Cepr	Принято к рассмотрению	08.08.2024	По электронном	Вид обращения	
Заявление об устано	лении КС	09.07.2024	326-02-327002/24	Матеенко	Принято к рассмотрению	08.08.2024	Почтовое отпра	8	
Заявление об устано	IDEHMM KIC	09.07.2024	326-02-326223/24	000 «Ast	Принято к рассмотрению	08.08.2024	По электронной	8	
Заявление об устано	IDCHWM KIC	09.07.2024	325-02-325224/24	000 xAst	Принято к рассмотрению	08.08.2024	По электронной	Дата регистрации *	
Заявление об устано	Заявление об установр		\$27/24	000 «Agt	Принято к рассмотрению	08.08.2024	По электронной	2 Canada	
Заявление об устано	Заявление об устано Заявление об устано Заявление об устано Заявление об устано		9/24	000 «Tcp	Принято к рассмотрению	08.08.2024	По электронной	Период	
Заявление об устано			работке 0/24	000 «Tcp	Принято к рассмотрению	08.08.2024	По алектронной	5 c x	no
Заявление об устано			17/2.4	000 «Altc	Принято к рассмотрению	08.08.2024	Hepes calit roc.y	8	
Заявление об устано	пении КС	09.07.2024	326-02-326212/24	000 «Дир	Принято к рассмотрению	08.08.2024	По электронной	Регистрационный н	owep
Заявление об устано	IDCHWM KIC	09.07.2024	326-02-327861/24	000 «Пар	Принято к рассмотрению	08.08.2024	По электронной	8	
Заявление об устано	IDOHMM KIC	09.07.2024	326-02-326571/24	Пансе Ген	Принято к рассмотрению	08.08.2024	По электронной	2 2	
Заявление об устано	Increase KIC	09.07.2024	326-02-327882/24	Уткин Дим	Принято к рассмотрению	08.08.2024	По электронной	вид сооственности	
Заявление об устано	пении КС	09.07.2024	326-02-327079/24	Cagoeoge	Принято к рассмотрению	08.08.2024	Почтовое отпра	8	
Заявление об устано	пении КС	09.07.2024	326-02-326214/24	Прянишни	Принято к рассмотрению	08.08.2024	По электронной	Example and an and	
Заявление об устано	пении КС	09.07.2024	326-02-326216/24	Прянишни	Принято к рассмотрению	08.08.2024	По электронной	2 Capito preside interest	
Заявление об устано	лении КС	09.07.2024	326-02-326215/24	Прянишни	Принято к рассмотрению	08.08.2024	По электронной	2 Company	
Заявление об устано	пении КС	09.07.2024	326-02-326240/24	Раззорено	Принято к рассмотрени	Постланичная	По электронной	3anputens	
Заявление об устано	IDOHMM KIC	09.07.2024	326-02-326249/24	Peave Ane	Принято к рассмотрене	навигация	По электронной	Запритель	× 0.
	_					$\neg \vdash$			

Рисунок 117 - Окно «Карточки анализа ситуаций»

Для удобства работы с перечнем Карточек анализа ситуаций предусмотрена возможность выполнения отбора Карточек с применением фильтров. С этой целью в правой области окна расположена панель фильтра, которая позволяет производить оперативную фильтрацию путем указания критериев отбора (раздел 4.6.4 настоящего документа).

4.6.2 Архив Карточек анализа ситуации

После окончания обработки Карточки анализа ситуаций перемещаются в архив (рисунок 118).

Главная / Аркие обращений Одан	бновление ных таблиц	ы							Панель фильтрации	
2 Обновить таблицу			Архия обращений Кнопка «Ссылка» /							
Вид обращения	Дата реги	Регистрационный номер	Заявитель	Решение о рассмотрении	Срок рас	открыти анализ	я Карточки а ситуации	пка	Фильтры	Применить Очисти
Заявление об установлении КС	14.03.2024	825-02-129558/24	AO MM. AR	Отказан в рассмотрении	13.04.2024	The anext point	purposed	C		
Заявление об установлении КС	14.03.2024	825-02-128572/24	AO HM. An	Отказан в рассмотрении	13.04.2024	По эпектронн	10 000	C.	Дага регистрации	
Заявление об установлении КС	14.03.2024	325-02-121714/24	Гаврилова	Принято в рассмотрению	13.04.2024	По эпектронн	Tio anextrpo	e.	Период	
Заявление об установлении КС	14.03.2024	825-02-128184/24	Глухова А	Отказан в рассмотрении	13.04.2024	По апектрони	По алектронно	6		
Заявление об установлении КС	14.03.2024	325-02-123103/24	Катинон	Принято к рассмотрению	13.04.2024	По эпектрони	По электронно	C.	¢ 02.01.2024 ×	no 02.10.2024
Заявление об установлении КС	14.03.2024	326-02-121712/24	GAO "Hop	Принято к рассмотрению	13.04.2024	По эпектронн	По эпектронне	E.		
Заявление об установлении КС	14.03.2024	326-02-121716/24	ООО Прои	Отказан в рассмотрении	13.04.2024	По апектронн	По алектронно	C.	Вид обращения	
Обращение об исправлении ошибек	26.03.2024	Bx-326-02-140133			25.04.2024			C		
Иной вид обращения	27.03.2024	Bx-326-02-14130	Пепечень и	atover.	26.04.2024			6	Kananan Autom	
Обращение об исправлении ошибек	27.03.2024	Bir-826-02-14197 Ha	ходящихся	в архиве,	26.04.2024			E.	Caller hotes a source	
Обращение об исправлении ощибек	27.03.2024	Bx-326-02-14202	соответству	нощих	26.04.2024			C.	Содержит	
Обращение о представлении разъяснений	26.03.2024	Bx-326-02-14076	эновленном	у фильтру	05.04.2024			C.	Исполнитель	
Обращение о представлении разълснений	27.03.2024	Bit-326-02-140018			05.04.2024			C.		
Иной вид обращения	27.03.2024	Gn-150-255283/24	Администр	Принято к рассмотрению	26.04.2024	По алектронн		C.		
Иной вид обращения	27.03.2024	Gn-109-1-253813/24	Администр	Отменено	26.04.2024	По апектронн		6	Состояние обработки	
Иной вид обращения	20.03.2024	Gn-109-1-238550/24	Администр	Принято к рассмотрению	19.04.2024			C.	 Oбработанные 	
Заявление об установлении КС	14.03.2024	326-02-122445/24	000 °C1a	Принято к рассмотрению	13.04.2024	По апектронн	По алектронно	e.	Отмененные	
Заявление об установлении КС	14.03.2024	326-02-123607/24	000 "Xonc"	Принято к рассмотрению	13.04.2024	По апектронн	По апектронно	C.		
Обращение о представлении разълснений	28.03.2024	Bit-326-02-145658/24	Общество	Отменено	07.04.2024	Постолиции		6	<u> </u>	
Обращение о представлении разълснений	28.03.2024	Bx-326-02-144746/24	Публичное	Отменено	07.04.2024	навигация	174	C.		
Обращение о представлении разъяснений	28.03.2024	Bx-326-02-144746/24	Публичное	Отменено	07.04.2024			C.		
Обращение о представлении разъяснений	28.03.2024	B#-326-02-146423/24	Маринина	Отменено	07.04.2024			C		
Иной вид обращения	28.03.2024	Gn-104-07-261796/24	КуМИ Бого	Отменено	27.04.2024	Tio anextronet		6		

Рисунок 118 - Окно «Архив Карточек анализа ситуаций»

При открытии окна «Архив Карточек анализа ситуаций» в нем отображается пустой список карточек. Для отображения перечня карточек, находящихся в архиве, необходимо установить параметры фильтрации в панели «Фильтры» (раздел 4.6.4 настоящего документа). В результате будет отображен перечень Карточек анализа ситуаций, находящихся в архиве и соответствующих установленному фильтру.

Просмотр полной информации выполняется в Карточке анализа ситуаций, открыть которую можно при помощи кнопки «Ссылка», расположенной в строке карточки, либо двойным нажатием левой кнопки манипулятора «мышь» на строке, соответствующей карточке.

4.6.3 Реестр Карточек анализа ситуаций

Реестр Карточек анализа ситуаций содержит перечень всех карточек, когдалибо зарегистрированных в системе (рисунок 119).

При открытии окна «Реестр Карточек анализа ситуаций» в нем отображается пустой список карточек. Для отображения перечня карточек, находящихся в реестре, необходимо установить параметры фильтрации в панели «Фильтры» (раздел 4.6.4 настоящего документа). В результате будет отображен перечень Карточек анализа ситуаций, соответствующих установленному фильтру.

Просмотр полной информации об обращении выполняется в Карточке анализа ситуаций, открыть которую можно при помощи кнопки «Ссылка», расположенной в строке карточки, либо двойным щелчком левой кнопки манипулятора «мышь» на строке, соответствующей карточке.

D Oti-ceurs rational	бновление ных габлицы №нгр абрананий Слец * Слец *							Onetu *	Панель фильтрации	
мд обращения	Дата регист	Регистрационн	Заявитель	Решение о рассмотре	Срок рассм	Способ подачи	Cnocoti npegocra	(Deration)	[Deservers] [Deservers]	
Убращение об исправлении ошибок	27.03.2024	Bx-326-02-141072/		Отменено			6	ł	(deserve) (c.e.	
Убращение об исправлении ощибок.	27.03.2024	Bx-326-02-142026/	Общество с ог	Отменено	26.04.2024	Г	Кнопки экспорта и	Дата регистрации *		
Уращение о представлении разълснений	26.03.2024	Bx-326-02-140763/	Береснев А.Н.	Отменено	05.04.2024		получения отчетов			
Хбращение о представлении разълснений	27.03.2024	Bx-326-02-140916/	U5 P0	Отменено	06.04.2024	L	C	Период	*	
понтрания понтрания	27.03.2024	Gn-150-255283/24	Администраци	Принято к рассмотрению	26.04.2024	По алектронной	6	< 01.01.2024 × 0.0	01122024	
кон вид обращения	27.03.2024	Gn-109-1-263813/24	Администраци	Отменено	26.04.2024	По алектронной	S			
tной вид обращения	20.03.2024	Gn-109-1-238650/24	Администраци	Принято к рассмотрению	19.04.2024		ď	Вид обращения		
Залаление об установлении КС	14.03.2024	325-02-122446-24	000 "Стандарт"	Принято к рассмотрению	13.04.2024	По алектронной	По алектронной г 🛛 💕			
аналение об установлен	14.03.2024	326-02-123607/24	000 "Xonc"	Принято к рассмотрению	13.04.2024	По алектронной	По алектронной г 🛛 💕			
Карточки анализа ситу	ации, 24	326-02-121794/24	Портной Алекс	Принято к рассмотрению	13.04.2024	По алектронной	По алектронной г 🕑	Регистрационный номер		
🐜 🔹 находящиеся в архі	4Be 24	Bx-326-02-145655V	Of an and a set	Constantion	07.04.2024		6			
оращение о представлении разълснений	28.03.2024	Bx-326-02-1447	Перечень к	арточек.	07.04.2024	Кнопка 🛛	Ссылка» для 🛛 👩 🖉			
оращение о представлении разълснений	28.03.2024	Bx-326-02-1447	соответсти	вующих	07.04.2024	открыт	ия Карточки	Кадастровый номер		
Убращение о представления пако-плиний	28.03.2024	Bar-326-02-1464	становленно	му фильтру	07.04.2024	unazina	C C	Cogepter		
вой вид обращина Карточки ана	лиза ситуации	+104-07-251700			27.04.2024	По алектронной	6	3anovro.nu		
ной вид обращен находящиес	я в обработке	03-02-261357/24	КУМИ cHLHoer	Отменено	27.04.2024	По алектронной	6	3attorreak	× Budgat	
аналение об установлении КС	1.03.2024	326-02-125236/24	AD #3RETHD-C	Принято к рассмотрению	14.04.2024	По алектронной	По алектронной г 🕑			
аявление об установлении КС	15.03.2024	325-02-125742/24	Аракетон Мер	Отказан в рассмотрения	14.04.2024	Личная явка в ГБЗ	/ Почтовое отгравя 💕	Способ подачи обращения		
аналение об установлении КС	15.03.2024	326-02-125584/24	Ваганов Дмитр	Принято к рассмотрению	14.04.2024	По алектронной	По алектронной г 🛛 🕑			
каявление об установлении КС	15.03.2024	326-02-125592/24	Джаварян Кяра	Принято к рассмотрению	14.04.2024	По алектронной	По алектронной п 🛛 🔮			
аналение об установлении КС 🖌	15.03.2024	326-02-125621/24	Крупнов Васил	Принято к рассмотрению	14.04.2024	Личная явка в ГБА	/ По алектронной г ピ	Способ предоставления результа	nce	
аявление об установлении КС	15.03.2024	326-02-125535/24	Луконин Юрий	Принято к рассмотрению	14.04.2024	Личная явка в ГБА	/ По алектронной г 🕑			
азвление об установлении КС	15.08.2024	326-02-125847/24	CAD "Hexerop		14.04.2024	Личеная явка в ГБА	/ По алектронной r ピ			
Оращение о представлении разъяснений	31.08.2024	P-1234-00	Ерина Марика		03.09.2024	Через сайт гос.у	По алектронной п 🛛 🔮	Статус обработки		
Оращение о представлении разълснений	28.08.2024	P-1234-56		Принято к рассмотрению	27.09.2024	Почтовое отпра	Личеная явка в ГБ 🛛 🛃	 Ha pacciant person 		
бращение о представлении разъяснений	28.08.2024	P-1234-PKC	Орлова Марин		07.09.2024		6	Варюне		
Оращение о представлении разълснений	30.07.2024	P-1234-11	Артюшин Юри		05.09.2024	по: Постра	аничная койт ピ	Percentat of patients		
ной вид обращения	16.08.2024	W-1234-11	АО «Саровска		15.09.2024	нави	гация 🕑			
аналение об установлении КС	01.08.2024	¥-1234-22	Фозмия Вален		11.09.2024	Tio and a second	pan 🕑	Результат не определен		

Рисунок 119 - Окно «Реестр Карточек анализа ситуаций»

Для реестра Карточек анализа ситуаций имеется возможность экспорта данных карточек для дальнейшей обработки в форматы csv и xlsx (раздел 4.6.5 настоящего документа), а также получения отчета по обработке карточек.

4.6.4 Фильтрация и сортировка списка Карточек анализа ситуаций

Для удобства работы с перечнем Карточек анализа ситуаций предусмотрена возможность отбора карточек с применением фильтров. С этой целью в правой области окон «Карточки анализа ситуаций», «Реестр Карточек анализа ситуаций» и «Архив Карточек анализа ситуаций» расположена панель фильтра, которая позволяет производить оперативную фильтрацию путем указания критериев отбора.

При открытии окон «Архив Карточек анализа ситуаций» и «Реестр Карточек анализа ситуаций» в них отображается пустой список карточек и надпись «Для отображения объектов учета примените фильтр» (рисунок 120). Для отображения списка Карточек необходимо задать критерии отбора отображаемых карточек с применением фильтров.

Во всех окнах со списками карточек обеспечивается возможность фильтрации отображаемого списка по следующим критериям:

а) Дата регистрации карточки (с возможностью указания периодов);

- б) Регистрационный номер карточки;
- в) Исполнитель, который обрабатывал карточку;
- г) Состояние обработки карточки.

Для быстрого удаления заданных в фильтре критериев необходимо нажать кнопку «Очистить», расположенную в верхней области фильтра. В результате поля данных, расположенные в области фильтра, будут очищены. При этом в окне «Карточки анализа ситуаций» будут отображены все карточки, находящиеся в обработке, а в окнах «Архив Карточек анализа ситуаций» и «Реестр Карточек анализа ситуаций» список обращений будет пустым и отобразится надпись «Для отображения объектов учета примените фильтр».



Рисунок 120 – Окно «Архив Карточек анализа ситуаций» без применения фильтра

🛿 Обновить таблицу		Архив об	бран сорти	иктограмма ровки по столбцу			Панель фильтрации
Вид обращения	Дата регистрации	Регистрационный номер 🕹 🖊	Заявитель	Решение о рассмотр	Срок рассми	Ссылка	
Заявление об установлении КС	05.03.2024	326-02-105541/24	000 «Tex	Отказан в рассмотрении	04.04.2024	C.	Счистив
Заявление об установлении КС	05.03.2024	326-02-105598/24	Сергеев С	Отказан в рассмотрении	04.04.2024	C.	Лата регистрации
Заявление об установлении КС	06.03.2024	326-02-108436/24	000 «Kan	Отказан в рассмотрении	05.04.2024	C.	
Заявление об установлении КС	15.01.2024	326-02-10909/24	ЗАО "Арза	Отказан в рассмотрении	14.02.2024	C.	Период 👻
Заявление об установлении КС	15.01.2024	326-02-10912/24	ЗАО "Арза	Отказан в рассмотрении	14.02.2024	C.	c 11 10 2023 × R0 11 12 2024 ×
Заявление об установлении КС	13.03.2024	326-02-118747/24	000 "Хим	Отказан в рассмотрении	12.04.2024	C.	
Заявление об установлении КС	13.03.2024	326-02-118753/24	миХ" ООО	Отказан в рассмотрении	12.04.2024	C.	Вил обращения
Заявление об установлении КС	13.03.2024	326-02-118757/24	000 "Хим	Отказан в рассмотрении	12.04.2024	C.	онд обращения
Заявление об установлении КС	13.03.2024	326-02-118763/24	000 "Хим	Отказан в рассмотрении	12.04.2024	C.	Заявление об установлении КС × ч
Заявление об установлении КС	13.03.2024	326-02-118768/24	000 "Хим	Отказан в рассмотрении	12.04.2024	C [*]	Кадастровый номер
Заявление об установлении КС	13.03.2024	326-02-118773/24	000 "Хим	Отказан в рассмотрении	12.04.2024	C.	Содержит
Заявление об установлении КС	13.03.2024	326-02-118779/24	000 "Хим	Отказан в рассмотрении	12.04.2024	C.	
Заявление об установлении КС	13.03.2024	326-02-118785/24	000 "Хим	Отказан в рассмотрении	12.04.2024	C.	Исполнитель
Заявление об установлении КС	13.03.2024	326-02-120623/24	Веряскин	Отказан в рассмотрении	12.04.2024	C.	
Заявление об установлении КС	14.03.2024	326-02-121716/24	ООО Прои	Отказан в рассмотрении	13.04.2024	C.	Состояние обработки
Заявление об установлении КС	14.03.2024	326-02-123134/24	Глухова Ал	Отказан в рассмотрении	13.04.2024	C.	
Заявление об установлении КС	14.03.2024	326-02-123501/24	АО им. Аль	Отказан в рассмотрении	13.04.2024	C.	• — Оораоотанные
Заявление об установлении КС	14.03.2024	326-02-123543/4	АО им. Аль	Отказан в рассмотрении	13.04.2024	C.	Рассмотрено
Заявление об установлении КС	14.03.2024	326-02-123558/24	АО им. Аль	Отказан в рассмотрении	13.04.2024	ď	• Отказано в рассмотрении

Рисунок 121 – Окно «Архив Карточек анализа ситуаций» с установленным фильтром на панели фильтрации

В окнах со списками Карточек анализа ситуаций также предусмотрена сортировка реестра карточек по значениям, отображаемым в столбцах «Дата регистрации» и «Регистрационный номер» таблицы. Сортировка осуществляется по значениям одного столбца таблицы. Предусмотрены следующие режимы сортировки:

по возрастанию значений (в алфавитном порядке),

по убыванию значений (в порядке, обратном алфавитному),

без сортировки.

Выбор режима сортировки осуществляется последовательным переключением режимов сортировки.

Для переключения режима сортировки в столбце таблицы необходимо выполнить однократный щелчок левой кнопкой манипулятора «мышь» в области заголовка столбца таблицы. В результате в окне реестра обращений будет отображен список обращений, отсортированный в соответствии с выбранным порядком сортировки в соответствующем столбце. Установленный в столбце режим сортировки индицируется пиктограммой в виде стрелки, отображаемой справа от наименования столбца (рисунок 121).

Отсутствие соответствующей пиктограммы указывает на отсутствие сортировки по значениям столбца.

4.6.5 Выгрузка (экспорт) перечня Карточек анализа ситуаций в файл

В целях обеспечения возможности обработки данных за пределами программного комплекса реализован механизм экспорта данных в файлы универсальных форматов (с возможностью последующего импорта данных, полученных в результате обработки).

Для выгрузки (экспорта) данных перечня Карточек анализа ситуаций в файл необходимо открыть окно «Реестр Карточек анализа ситуаций» и выполнить фильтрацию карточек.

В результате в таблице окна «Реестр Карточек анализа ситуаций» будет отображен перечень учтенных в программном комплексе карточек, данные которых удовлетворяют установленными критериям фильтрации.

С помощью раскрывающегося меню кнопки «Экспорт» выполняется выбор формата файла, в котором необходимо выгрузить данные отфильтрованного перечня карточек (рисунок 122).

В случае успешного выполнения операции программным комплексом будет отображено уведомление о начале экспорта (рисунок 123).

🖉 Обновить таблицу	ращений	Выбор формата файла для выгрузки данных		🛓 Экспорт 🝷	Отчеты • Панель фильтрации установленным фильтр		
Зид обращения	Дата ре 🛧	Регистрационн	Заявит	Решение о рассмотр	CI	Экспорт в фа	ыйл .xlsx зы Прил
Заявление об установлении КС	08.10.2024	УКС-20241008-12	Киселев	Отказан в рассмотрении	07	Экспорт в фа	ыйл.csv
аявление об установлении КС	08.10.2024	УстКС-765-20241	Киселев	Принято к рассмотрен	07	ß	Дата регистрации *
аявление об установлении КС	07.10.2024	УКС-765-123			06	C.	
аявление об установлении КС	09.09.2024	УКС-13:60:00100	Сидоров	Принято к рассмотрен	09	C.	Период 👻
аявление об установлении КС	09.09.2024	Y-1234-123			09	C.	c 11.10.2023 × no 11.12.2024 ×
аявление об установлении КС	09.09.2024	Уст-КС-333-33		Принято к рассмотрен	05	C.	
аявление об установлении КС	09.09.2024	Уст-333-11			09	C.	Вид обращения
аявление об установлении КС	04.09.2024	У-1234-77	Иванов И	Принято к рассмотрен	03	C.	
аявление об установлении КС	02.09.2024	Y-1234-66		Принято к рассмотрен	02	C.	Заявление об установлении КС× 👻
аявление об установлении КС	02.09.2024	У-1234-11	Иванов И		02	C.	Регистрационный номер
аявление об установлении КС	01.09.2024	Y-1234-22		Принято к рассмотрен	01	C.	×
аявление об установлении КС	15.08.2024	326-02-125847/24	ОАО "Ни		14	C.	V
аявление об установлении КС	12.08.2024	У-1234-11	Артюшин		25	C.	кадастровый номер
аявление об установлении КС	01.08.2024	Y-1234-22	Фомина		11	C.	Содержит ×
аявление об установлении КС	15.03.2024	326-02-125236/24	АО «Элит	Принято к рассмотрен	14	C.	Заявитель
аявление об установлении КС	15.03.2024	326-02-125742/24	Аракелян	Отказан в рассмотрении	14	C.	Buldoate
аявление об установлении КС	15.03.2024	326-02-125535/24	Луконин	Принято к рассмотрен	14	C.	Зальнтель
аявление об установлении КС	15.03.2024	326-02-125592/24	Джаваря	Принято к рассмотрен	14	C.	Способ подачи обращения
аявление об установлении КС	15.03.2024	326-02-125621/24	Крупнов	Принято к рассмотрен	14	C.	
аявление об установлении КС	15.03.2024	326-02-125584/24	Ваганов	Принято к рассмотрен	14	C.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
аявление об установлении КС	14.03.2024	326-02-121712/24	OAO "He	Принято к рассмотрен	13	C.	Способ предоставления результатов
аявление об установлении КС	14.03.2024	326-02-123572/24	АО им. А	Отказан в рассмотрении	13	C.	
аявление об установлении КС	14.03.2024	326-02-123607/24	000 "Xo	Принято к рассмотрен	13	62	*

Рисунок 122 - Окно «Реестр Карточек анализа ситуаций»



Рисунок 123 – Уведомление о начале экспорта

В окне «Экспорт (выгрузка) данных Карточек анализа ситуаций» (рисунок 124) отображается перечень всех выгрузок. По завершению выполнения экспорта программным комплексом в колонке «Статус» соответствующей строки выгрузки будет отображено либо «100%», что свидетельствует об успешном выполнении экспорта, либо «Не выполнено», что свидетельствует о неуспешном выполнении экспорта (рисунок 124).

🛿 обновить таблицу				
Дата-время нач	Дата-время окончания	Количество файлов	Статус	Пользователь
01.11.2024 10:50:30	01.11.2024 10:50:32	1	100%	Пользователь №1
11.10.2024 11:37:09	11.10.2024 11:37:14	1	100%	Пользователь №1
10.10.2024 14:50:50	10.10.2024 14:50:51	1	100%	Пользователь №1
10.10.2024 13:56:06	10.10.2024 13:56:06	1	100%	Пользователь №1
10.10.2024 13:55:25	10.10.2024 13:55:28	1 Перечень	100%	Пользователь №1
03.10.2024 15:39:51	03.10.2024 15:39:55	1	100%	Пользователь №1
03.10.2024 15:33:26	03.10.2024 15:33:31	1	100%	Пользователь №1
08.02.2024 18:17:48	08.02.2024 18:17:49	1	100%	Пользователь №1
08.02.2024 16:21:38	08.02.2024 16:21:39	1	100%	Пользователь №1

Рисунок 124 – Окно «Экспорт (выгрузка) данных Карточек анализа ситуаций»

Отображение результатов соответствующей выгрузки (экспорта) данных выполняется двойным щелчком левой кнопкой манипулятора «мышь» на необходимой строке таблицы окна «Экспорт (выгрузка) данных Карточек анализа ситуаций». В результате будет отображено окно «Протокол загрузки» (рисунок 125), в котором имеется возможность скачать файл с перечнем обращений в необходимом для скачивания формате файла (в архиве или без). В результате посредством интерфейса браузера будет инициирована загрузка файла, содержащего результат выгрузки (экспорта), на компьютер рабочего места пользователя.

1	🧲 Протокол загру:	вки от 11.10.2024 11:37:09		Файлы для скачивания
//	Дата-время зап	Сообщение	Дополнительная информ	E and the first of the second
пка	11.10.2024 11:37:14	экспорт данных по		 Получить фаилы (фаил) в виде архивного файла
			Файлы для скачивания	11_0-770.xisx

Рисунок 125 - Окно «Протокол загрузки»

Последующая обработка файла, содержащего перечень обращений, выполняется за пределами программного комплекса.

5 КОНФИГУРИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ

5.1 Ведение перечня дополнительных характеристик объектов учета

В программном комплексе предусмотрена возможность создания дополнительных характеристик объектов учета Системы, в том числе и объектов учета элементов специальных (системных) картографических слоев, потребность в применении которых возникает в процессе применения программного комплекса по предназначению.

Ведение перечня дополнительных характеристик объектов учета Системы обеспечивается предоставлением возможности создания новых дополнительных характеристик, удаления (или блокирования для использования) существующих дополнительных характеристик и отображения перечня дополнительных характеристик.

Ведение перечня дополнительных характеристик осуществляется только уполномоченным для этого пользователем отдельно для каждого специального (системного) картографического слоя.

В рамках программного комплекса вводятся следующие обозначения:

Характеристика объекта – поименованный показатель свойства объекта учета Системы. В программном комплексе принята фасетная классификация характеристик объектов анализа, приведенная на рисунке 126.

Базовая характеристика объекта – характеристика объекта учета Системы, описывающая его фундаментальные, неизменные свойства и параметры, не зависящие от других характеристик или внешних условий и подлежащая обработке в процессе применения программного комплекса по предназначению. Состав базовых характеристик объектов учета Системы является конечным и неизменным. В соответствии с классификацией характеристик, принятой в программном комплексе (рисунок 126), базовые характеристики относятся к системным первичным (независимым) характеристикам.

Дополнительная характеристика объекта – характеристика объекта учета Системы, не входящая в число базовых характеристик объектов учета Системы.

Пользовательская характеристика объекта – произвольная характеристика объекта учета Системы, не входящая в число базовых характеристик. Наименование, свойства и правила формирования значений пользовательской характеристики определяются специально назначенным пользователем. В числе пользовательских характеристик в программном комплексе предусматриваются как первичные (в том числе картографические), так и производные (зависимые) характеристики объектов учета Системы.

Системная характеристика объекта – характеристика объекта учета Системы, имеющая фиксированное наименование и априорно фиксированные правила
формирования значений. К числу системных характеристик в рамках программного комплекса относятся базовые характеристики объектов учета Системы. Также в числе системных характеристик выделены производные (зависимые) характеристики объектов, имеющие фиксированные наименования и зависящие от значений заданных базовых характеристик. При этом для отдельных системных производных (зависимых) характеристик предусматривается возможность внесения изменений пользователем в правила их формирований (настройки).



Рисунок 126 – Классификация характеристик объектов учета Системы, принятая в программном комплексе

Первичная (независимая) характеристика объекта – характеристика объекта учета Системы, значение которой задается путем прямого указания (ввода) значения, например, ввода пользователя с клавиатуры, путем импорта из файлов формата xlsx или csv, в результате выполнения внутренней функции системы. Значение первичной характеристики объекта учета Системы после его присвоения остается неизменным и не зависит от значения других характеристик объекта. Изменение значения первичной характеристики объекта учета Системы возможно путем присвоения характеристике очередного значения.

Географическая характеристика объекта – особый вид первичной (независимой) дополнительной характеристики объекта учета Системы, значение которой вычисляется программным комплексом на основании данные одного или нескольких картографических слоев, содержащихся в Репозитории геоданных, и правил (функции) заданных пользователем.

Производная (зависимая) характеристика объекта – дополнительная характеристика объекта учета Системы, значение которой в соответствии с заданными правилами зависит (вычисляется) от одной или нескольких первичных характеристик объекта учета Системы. В рамках программного комплекса производные (зависимые) характеристики объектов являются качественными характеристиками с конечным перечнем заданных значений. В части, касающейся пользовательских производных (зависимых) характеристик, пользователем задается как перечень значений, так и правила их формирования на основе первичных (независимых) характеристик.

Окно управления дополнительными характеристиками объектов учета Системы показано на рисунке 127.

Пользовательские	+ Создать						Фильтры	
Первичные	Наименование	Описание	Тип данных	Список значений	Вмд объекта недвижимо	Ссылка	Вид объекта недвижимости	
	Линия застройки	Линия застройки	Справочник	Нет	Здание	ß	808	
артографические	Дата истечения срока кап	Дата истечения срока калита	Дата	Нет	Здание	ß		
роизводные	Капитальность объекта	Указывается одна из 5 групп:	Справочник	Да	Здание	CS'	Применить	
	Вид планировки	Указывается один из 4 видов	Справочник	Да	Помещение	ß		
истемные	Дата истечения срока кап	Дата истечения срока капита	Дата	Да	OHC	ß		
роизводные	Код		Строка	Нет	3V	ß		
	naposos		Справочник	Нет	37	ß		
	Капустоемкость		Справочник	Нет	37	ß		
	Оленеемкость	Оленеемкость - возможность	Строка	Нет	Здание, ЗУ, Сооружение	ß		
	Тест	Тест	Строка	Да	Помещение	ß		
	Заболоченность местности	Заболоченность местности	Строка	Нет	39	ß		
	Расстояние до ЖД станции		Дробное	Нет	39	ß		
	Площадь объекта (СХП)	Площадь объекта (кв.м). Урав	Дробное	Нет	39	ß		
	Расстояние до СПб (СХП)	Расстояние до СПб (м). Урав	Дробное	Нет	37	ß		
	Коммуникации (СХП)	Наличие коммуникаций	Справочник	Нет	39	ß		
	Расст. до дороги фед. зна		Дробное	Нет	37	ß		
	Расстояние до СПб		Дробное	Her	ЗУ	ß		
	Численность населения		Целое	Нет	ЗУ	ß		
	Внешний номер ДРН	Номер сделки/предложения в	Целое	Нет	37	8		
	Идентификатор ДРН в фа		Строка	Нет	ЗУ	ß		
	Модель		Справочник	Нет	37	ß		
	oh my test 2		Справочник	Нет	39	Ø		
	Вася		Дробное	Да	ЗУ	ß		
	TIKTOK		Дата	Нет	ЗУ	10		

Рисунок 127 – Внешний вид окна управления дополнительными характеристиками объектов учета Системы

В окне локализованы инструменты, обеспечивающие управление (создание, редактирование и конфигурирование параметров) следующими дополнительными характеристиками:

пользовательскими первичными,

пользовательскими картографическими,

пользовательскими производными (зависимыми),

системными производными (зависимыми) – в части, касающейся задания значений отдельных конфигурационных параметров, доступных для управления пользователем.

Системные первичные (независимые) дополнительные характеристики являются предустановленными. Возможность внесения изменений в наименования указанных характеристик, а также возможность внесения изменений их состав в программном комплексе не предусматривается. Значения указанных характеристик задаются либо путем ввода значений пользователем с клавиатуры, либо с

применением инструментов загрузки значений из внешних файлов формата xlsx или csv.

В левой части окна управления дополнительными характеристиками объектов учета Системы отображена панель навигации, обеспечивающая выбор необходимой категории дополнительных характеристик.

5.1.1 Управление пользовательскими первичными (независимыми) дополнительными характеристиками объектов

Окно с перечнем дополнительных характеристик объектов учета Системы показано на рисунке 128.

Отображение свойств дополнительной характеристики осуществляется по двойному щелчку на строке таблицы, соответствующей требуемой характеристике.



Рисунок 128 – Внешний вид окна с перечнем пользовательских первичных (независимых) дополнительных характеристик объектов учета Системы

Для добавления новой пользовательской первичной (независимой) дополнительной характеристики служит кнопка «Создать». В открывшемся окне (рисунок 129) указываются наименование дополнительной характеристики, тип данных и задается перечень видов объектов учета Системы, к которым применима вновь создаваемая дополнительная характеристика.

В числе типов данных, хранения которых обеспечивается дополнительной характеристикой, предусмотрены:

тип «Целое» – целое значение;

тип «Дробное» – вещественное значение;

тип «Дата» – значение даты;

тип «Строка» – произвольная строка (последовательность) символов;

тип «Справочник» (категорийный тип данных) – значение из фиксированного перечня значений (категорий).

В случае создания дополнительной характеристики с типом данных «Справочник» выбирается соответствующий справочник значений характеристики из перечня справочников группы «Справочники категорий». Справочник значений характеристики должен быть предварительно добавлен в перечень справочников групп «Справочники категорий», ведение которых осуществляется средствами подсистемы «Конфигурирование и управление»

Вновь созданные дополнительные характеристики объектов учета Системы отображаются в разделе «Дополнительные характеристики» Карточки соответствующего объекта учета Системы. Ввод и редактирование значений дополнительных характеристик осуществляется аналогично вводу и редактированию базовых характеристик объектов.

Начало Исходные перечни	 Объекты недвижимости - Рынок недвижимости - Геоданные - Кадастровая стоимость - Обращения и декларации - Документы - Администрирование - 	Кадастровый номер	Q • Пользователь: user1 •
Главная / Дополнительные х	арактеристики / Список характеристик / Сведения о характеристике		
Дополнительные характерио	THIGH		
• Пользовательские	Имя характеристики		
Первичные			
Картографические	Описание		
Производные			
✓ Системные	Тип данных		
Производные	Строка		
	Виды объектов недвижимости, к которым применима характеристика		
	Здание Змеллиний участок Сооружене ОНС		
	Является списком аначений для объекта		
	Сохранить		

Рисунок 129 – Внешний вид окна создания (редактирования) пользовательской первичной (независимой) дополнительной характеристики объекта учета Системы

5.1.2 Управление пользовательскими картографическими дополнительными характеристиками объектов

Окно с перечнем пользовательских картографических дополнительных характеристик объектов учета Системы приведено на рисунке 130.

лавная / Дополнительные)	карактеристики / Список характеристи	C.	Copulation of	Here a start a				
Дополнительные характери	стики							
• Пользовательские	+ Cossers						Фильтры	
Первичные	Наименование	Описание	Функция	Наименование слоя	Версия слоя	Ссылка		
Contraction of the local division of the loc	Принадлежность администр	Принадлежность объекта недви	Принадлежность	Регионы Лен. области	Реплоны ЛО Вер.1	8		
Картографические	Залесенность	Запесенность земельного участка	Пересечение	Регионы Лен. области	Версия 3	ß		
Производные	Расстояние до ТБО		Ближайшее растояние по пр	Территории ТБО	Версия 1	CK,		
	Новая	Tect 1	Пересечение	Водные объекты ЛО	Версия 1	CK.		
• Системные	Расстояние до трассы	Расстояние от объекта недвики	Пересечение	Регионы Лен. области	Регионы ЛО Вер.1	8		
Производные	Расстояние до школы	Расстояние от объекта недвижи	Ближайшее растояние по пр	Регионы Лен. области	Регионы ЛО Вер.1	ß		
	Расстояние Тест	Расстояние по дорожной сети	Ближайшее растояние по пр	Водные объекты ЛО	Версия 1	08		

Рисунок 130 – Внешний вид окна с перечнем пользовательских картографических дополнительных характеристик объектов учета Системы

Отображение свойств дополнительной характеристики осуществляется по двойному щелчку на строке таблицы, соответствующей требуемой характеристике.

Для добавления новой характеристики служит кнопка «Создать».

В окне создания новой пользовательской картографической дополнительной характеристики объектов учета Системы (рисунок 131) указываются параметры дополнительной характеристики объекта, которые структурированы на следующие три основные блока:

блок учетных данных;

блок параметров картографического слоя;

блок формирования результата.





В блоке учетных данных осуществляется ввод (редактирование) наименования характеристики, ввод (редактирование) тестового описания характеристики, выбор типа данных из выплывающего списка, выбор видов объектов учета Системы, к которым применима (с которыми должна быть сопоставлена) дополнительная характеристика.

В боке параметров картографического слоя осуществляется указание значений следующих параметров:

Параметров выбора картографического слоя, выбор версии картографического слоя, данные которого должны быть применены для расчета значения характеристики. Выбор картографического слоя и его версии осуществятся из числа пользовательских вершинных слоев, содержащихся в Репозитории геоданных.

Параметров выбора объектов картографического слоя, подлежащих использованию для формирования значения дополнительной характеристики. Задание параметров, локализующих объект учета Системы в рамках версии картографического слоя, осуществляется на основании атрибутивных данных версии картографического слоя. При этом для локализации объекта учета Системы должен быть указано одно или набор полей данных (из числа полей данных, содержащихся в атрибутивных данных версии картографического слоя) и значения, которые должны содержаться в соответствующем поле. При использовании более одного поля данных итоговое условие локализации объекта формируется на основе логического «И».

В блоке параметров формирования результата выбирается одна из четырех пространственных операций, каждая из которых имеет самостоятельный набор параметров.

Пространственная операция «Принадлежность (вхождение в границы объекта картографического слоя)». В рамках пространственной операции определяется принадлежность объекта учета Системы объекту пространственного слоя. Объект учета Системы считается принадлежащим объекту картографического слоя в том случае, если не менее заданной части (доли) площади объекта располагается в границах объекта картографического слоя. Если в результате применения пространственной операции к объекту учета Системы установлена принадлежность объекта учета Системы объекту зчета Системы трименения пространственной операции к объекту учета Системы установлена принадлежность объекта учета Системы объекту картографического слоя, то характеристике объекта учета Системы присваивается значение, которое содержится в заданном поле атрибутивных данных соответствующего объекта картографического слоя. При этом данные, содержащиеся в заданном поле атрибутивных данных, должны соответствовать типу данных, установленному для характеристики объекта учета Хистемы. В случае несоответствия данных типу данных, установленному для характеристики, характеристике значение не присваивается.

Пространственная операция «Пересечение (пересечение с объектами картографического слоя)». В рамках пространственной операции определяется пересечение объекта учета Системы с одним или несколькими объектами пространственного слоя. Результатом пересечения объекта учета Системы с объектом пространственного слоя является область пересечения, которая в количественном виде выражается либо в виде значения площади пересечения (в кв. м.), либо в виде значении доли площади области пресечения от площади объекта учета Системы (в диапазоне: «больше 0, меньше или равно 1»).

Если в результате применения пространственной операции определено пересечение объекта учета Системы с одним или несколькими объектами картографического слоя, то характеристике объекта учета Системы присваивается количественное значение (тип «дробное»), порядок формирования которого определяется выбором значения в поле «Способ формирования результата пространственной операции»:

1) Значение «Сумма площадей областей пересечения» – определяется состав объектов картографического слоя, с которыми пересекается объект учета Системы,

по каждому объекту картографического слоя, с которым установлено пересечение объекта учета Системы, определяется значение площади области пересечения (в кв. м.), характеристике объекта учета Системы присваивается значение суммы площадей областей пересечения; определяется состав объектов картографического слоя, с которыми пересекается объект учета Системы, определяется значение площади каждой области пересечения (в кв. м.), характеристике объекта учета Системы присваивается учета Учета Системы, определяется значение площади каждой области пересечения (в кв. м.), характеристике объекта учета Системы присваивается значение суммы площадей пресечения.

2) Значение «Сумма долей площадей областей пересечения» – определяется состав объектов картографического слоя, с которыми пересекается объект учета Системы, по каждому объекту картографического слоя, с которым установлено пересечение объекта учета Системы, определяется значение доли площади области пересечения от общей площади объекта, характеристике объекта учета Системы присваивается значение суммы долей площадей областей пересечения.

3) Значение «Сумма долей площадей областей пересечения, умноженных на значение поля атрибутивных данных» – определяется состав объектов картографического слоя, с которыми пересекается объект учета Системы, по каждому объекту картографического слоя, с которым установлено пересечение объекта учета Системы, определяется значение доли площади области пересечения от общей площади объекта учета Системы, вычисляется произведение указанного значения и значения, содержащегося в заданном поле атрибутивных данных соответствующего объекта картографического слоя, характеристике объекта учета Системы присваивается сумма вычисленных указанным способом произведений. При этом в заданном поле атрибутивных данных должно содержаться значение, которое может быть интерпретировано, как количественное. В противном случае значение произведения не вычисляется и, соответственно, не суммируется.

4) Значение «Минимальное значение поля атрибутивных данных» – определяется состав объектов картографического слоя, с которыми пересекается объект учета Системы, характеристике объекта учета Системы присваивается минимальное значение из числа значений, содержащихся в заданном поле атрибутивных данных объектов картографического слоя, с которыми пересекается объект учета Системы.

5) Значение «Максимальное значение поля атрибутивных данных» – определяется состав объектов картографического слоя, с которыми пересекается объект учета Системы, характеристике объекта учета Системы присваивается максимальное значение из числа значений, содержащихся в заданном поле атрибутивных данных объектов картографического слоя, с которыми пересекается объект учета Системы. Если в отношении объекта учета Системы не установлено пересечение ни с одним из объектов картографического слоя, то характеристике объекта присваивается значение «0».

Пространственная операция «Ближайшее расстояние по прямой». В рамках пространственной операции определяется объект картографического слоя, ближайший к объекту учета Системы. В качестве критерия близости используется расстояние по прямой линии. Способы определения начальной и конечной точек линии для расчета расстояния выбираются в качестве параметров пространственной операции. Характеристике объекта учета Системы присваивается значение расстояния (в метрах) от заданной точки объекта учета Системы до заданной точки ближайшего к объекта картографического слоя.

Пространственная операция «Ближайшее расстояние по графу дорожной сети». В рамках пространственной операции определяется кратчайший маршрут между объектом учета Системы и объектом картографического слоя. Для нахождения маршрута используются данные картографического слоя «Граф дорожной сети». Исходными точками для поиска маршрута являются точки, соответствующие центроидам объекта учета Системы и объекта картографического слоя. Поиск элемента графа дорожной сети ближайшего ДЛЯ построения маршрута осуществляется в пределах допустимого радиуса от точки начала маршрута, значение которого (в метрах) задается в качестве параметра пространственной операции. Характеристике объекта учета Системы присваивается значение длины кратчайшего маршрута (в метрах).

5.1.3 Управление пользовательскими производными (зависимыми) дополнительными характеристиками

Производные (зависимые) дополнительные характеристики являются качественными (категорийными) характеристиками, принимающими значение из фиксированного перечня заданных значений. Особенностью производных (зависимых) дополнительных характеристик является зависимость их значений от значений заданной характеристики объекта учета Системы, на основе которой была создана соответствующая производная (зависимая) дополнительная характеристика.

Значения производной (зависимой) дополнительной характеристики могут зависеть от значения следующих типов характеристик:

от характеристики количественного типа,

от характеристики качественного вида (категорийной характеристики).

Зависимость производной (зависимой) дополнительной характеристики от количественной характеристики, выражается в том, что каждому категорийному значению производной (зависимой) дополнительной характеристики ставится в соответствие диапазон значений количественной характеристики. При этом производная (зависимая) дополнительная характеристика принимает соответствующее категорийное значение в том случае, если количественная характеристика принимает любое значение в соответствующем диапазоне. Зависимость производной (зависимой) дополнительной характеристики от качественной (категорийной) характеристики, выражается в том, что каждому категорийному значению производной (зависимой) дополнительной характеристики ставится в соответствие одно фиксированное или несколько фиксированных значений качественной (категорийной) характеристики. При этом производная (зависимая) дополнительная характеристика принимает соответствующее категорийное значение в том случае, если соответствующая качественная (категорийная) характеристика принимает.

Окно с перечнем пользовательских производных (зависимых) дополнительных характеристик объектов учета Системы показано на рисунке 132.

Начало Исходные перечни	 Объекты недвижимости – Рынок недва 	ижимости - Геоданные - Кадастровая стоимость - Обрак	цения и декларации - Документы - Администрирс	ование - Кадастрое	ый номер 🔍 🔹	Пользователь:
Главная / Дополнительные	характеристики / Список характеристик					
Дополнительные характери	стики					
✓ Пользовательские	+ Создать				Фильтры	
Первичные	Наименование	Исходная характеристика	Описание	Ссылка		
Normal Action of the second se	вид собственноти	Код расчёта вида использования		ß	-	
картографические	Значение площади	значение площади		ß		
Производные	Вид произв.	Код расчёта вида использования		B,		
N. Community	Объекты учета	вид объекта учёта	Виды объектов учета (1)	ß		
• системные	Группы по КРВИ	Код расчёта вида использования		ß		
Производные	and the second se					
	1					

Рисунок 132 – Внешний вид окна с перечнем пользовательских производных (зависимых) дополнительных характеристик объектов

Для просмотра свойств дополнительной характеристики выполняется двойной щелчок на строке таблицы, соответствующей требуемой характеристике. В результате на экране отображается окно свойств соответствующей характеристики.

Для добавления новой характеристики используется кнопка «Создать» и в модальном окне «Выбор элемента данных» в дереве характеристик объекта учета Системы выбирается характеристика объекта учета Системы, на основе которой должна быть создана (от которой будет зависеть) производная (зависимая) дополнительная характеристика объекта учета Системы. В результате на экране отображается окно свойств производной (зависимой) дополнительной характеристики.

В левой области окна свойств производной (зависимой) дополнительной характеристики вводится ее наименование и, при необходимости, текст описания вновь создаваемой характеристики.

При помощи конструктора значений характеристики, расположенного в правой области окна свойств производной (зависимой) дополнительной характеристики (рисунок 133), определяется состав и правила формирования значений производной (зависимой) дополнительной характеристики.

Определение состава значений и правил формирования значений производной (зависимой) дополнительной характеристики объекта учета Системы

осуществляется в области конструктора значений (рисунок 133), в которой отображается перечень значений и правил формирования значений соответствующей производной (зависимой) дополнительной характеристики. При этом каждому значению производной (зависимой) дополнительной характеристики соответствует группа логически взаимосвязанных полей, включающая:

поле значения – поле, содержащее значение производной (зависимой) дополнительной характеристики;

поле (поля) правил формирования значения – поле или набор полей, значения которых определяют условия формирования значения производной (зависимой) дополнительной характеристики.

ополнительные характери	стики	KO	Область энструктора значений
Пользовательские	Площадь (расч)		Сохрани
Базовые			
Картографические	Характеристика	Значения характеристики	
Производные	Наименование	🗙 Малые	
• Системные	Площадь (расч)	OT	A0 100
Производные	Описание	средние	AO 500
		🗙 Большие	
	Исходная характеристика значение площади	or 500	Добавить значен
	Виды объектов недвижимости, к которым применима характеристика: Звание:Земельный участос:Помещение:Машино-место;		



В зависимости от типа характеристики, на основе которой создана (от которой зависит) производная (зависимая) дополнительная характеристика, внешний вид поля (полей) правил формирования может различаться в целях учета особенностей формирования значений производной (зависимой) дополнительной характеристики. При этом предусматриваются следующие варианты (рисунок 134):

1) В том случае, если производная (зависимая) дополнительная характеристика создана на основе (зависит от) количественной характеристики, то каждому полю значения производной (зависимой) дополнительной характеристики соответствуют два поля правила формирования значения, предназначенные для указания диапазона значений количественной характеристики.

2) В том случае, если производная (зависимая) дополнительная характеристика создана на основе (зависит от) качественной (категорийной) характеристики, то каждому полю значения производной (зависимой) дополнительной характеристики соответствуют одно поле правила формирования значения, предназначенные для выбора списка значений соответствующей качественной (категорийной) характеристики.

Значения х	аракте	еристики			Значен	ния характер	ристики	
×	Малые					× natural		
×	от Средние	•	до 100	0		× × ×	Земли водного фонда Земли лесного фонда Земли особо охраняемых территорий и объектов Земли залася	× •
×	от Больши	100 e	до 500			× prom	Земли промышленности. энергетики. транспорта. связи. радиове	× •
	от	500	до	Добавить значение			Добавить за	ачение

а) в случае зависимости
 от количественной характеристики

б) в случае зависимости
 от качественной (категорийной)
 характеристики

Рисунок 134 – Внешний вид конструктора значений производной (зависимой) дополнительной характеристики

Добавление первого значения (а также и последующих/очередных значений) производной (зависимой) дополнительной характеристики в области конструктора значений завершается нажатием кнопки «Добавить».

Для удаления значения производной (зависимой) дополнительной характеристики в области конструктора значений служит кнопка «х», расположенная слева от значения, подлежащего удалению.

5.1.4 Управление пользовательскими вычисляемыми дополнительными характеристиками объектов

Окно с перечнем пользовательских вычисляемых дополнительных характеристик объектов учета Системы приведено на рисунке 135.



Рисунок 135 – Внешний вид окна с перечнем пользовательских вычисляемых дополнительных характеристик объектов учета Системы

Отображение свойств системной производной (зависимой) дополнительной характеристики осуществляется двойным щелчком на строке таблицы,

соответствующей требуемой характеристике. В результате на экран выводится окно свойств соответствующей характеристики.

Для вычисления дополнительной характеристики необходимо ввести расчетную формулу, по которой будет рассчитываться данная характеристика. Перечень характеристик, участвующих в формуле, может быть расширен путем нажатия кнопки «Добавить», после нажатия которой будет отображено диалоговое окно «Выбор характеристики».

Выбранные в диалоговом окне «Выбор характеристики» характеристики будут отображены в блоке «Операнды математического выражения (формулы)». Для проверки корректности введенной формулы предусмотрен «проверочный калькулятор», отображение которого осуществляется путем нажатия кнопки (рисунок 136).

Результаты вычисляемых дополнительных характеристик отражаются в карточке объекта учета Системы, в разделе дополнительные характеристики. Основная область применения вычисляемых дополнительных характеристик заключается в анализе объектов в разрезе полученных результатов.



Рисунок 136 – Внешний вид окна пользовательской вычисляемой дополнительной характеристики

5.2 Ведение перечня Справочников категорий

Группа справочников (классификаторов) «Справочники категорий» предназначена для создание справочных значений (зависимых) дополнительных характеристик, в том случае, если они являются качественными (категоричными), принимающими значение из фиксированного перечня.

Ведение перечня дополнительных характеристик осуществляется только уполномоченным для этого пользователем отдельно для каждого специального (системного) картографического слоя. Ведение справочников (классификаторов) из состава группы «Справочники категорий» осуществляется следующими типовыми операциями:

отображение перечня справочников;

добавление нового справочника в перечень;

отображение справочника;

изменение справочника;

экспорт значений справочника.

5.2.1 Отображение перечня справочников группы «Справочники категорий»

Для отображения перечня справочников (классификаторов) группы «Справочники категорий» предназначена вкладка «Справочники категорий» экранной формы «Справочники системы», содержащая таблицу с перечнем справочников категорий и блок «Фильтр» (рисунок 137).



Рисунок 137 – Внешний вид экранной формы «Справочники системы»

5.2.2 Добавление нового справочника в перечень справочников группы «Справочники категорий»

Для добавления нового справочника в группу «Справочники категорий» предназначена кнопка «Добавить», расположенная в верхней правой области экранной формы «Справочники системы» (рисунок 137) и открывающая в основной рабочей области вкладки браузера экранную форму «Новый справочник» (рисунок 138).

После ввода в соответствующие поля блока «Учетные данные» наименования справочника и, при необходимости, его описания и сохранения введенных данных, отображается экранная форма для редактирования созданного справочника (рисунок 139).

- Назад		Новый элемент	
/четные данные	Кнопка «Назад»	Сохранить	
аименование			
		х Кнопка	
писание		«Сохранить»	

Рисунок 138 – Внешний вид экранной формы «Новый справочник»

← Назад		Тип чрез
Учетные данные		Сохранить
Наименование		
Тип чрезвычайной с	итуации	×
Описание		
Список категорий		Q Добавить 🗘
Наименование		
4		Þ
	0-0 из 0 <<	< < стр. 0 из 0 > >>

Рисунок 139 - Внешний вид экранной формы «Справочник категорий»

5.2.3 Отображение справочника группы «Справочники категорий»

Для поиска и отображения в таблице экранной формы «Справочники категорий» строки, соответствующей справочнику, который необходимо отобразить, используются полоса прокрутки таблицы, элементы постраничной навигации и/или фильтрация строк (рисунок 137). Фильтрация строк таблицы осуществляется по символам, содержащимся в наименовании соответствующего справочника. Отмена фильтрации осуществляется очисткой поля «Наименование» либо нажатием на кнопку очистки поля «Наименования», расположенную в правой части поля.

Переход к отображению справочника выполняется одним из следующих способов:

Способ 1: выполнением двойного щелчка левой кнопкой манипулятора «мышь» на строке, соответствующей справочнику, который необходимо отобразить.

Способ 2: нажатием кнопки «Ссылка», расположенной в строке, соответствующей справочнику, который необходимо отобразить.

В результате будет отображена экранная форма «Справочник категорий» (рисунок 140), которая включает блоки «Учетные данные» и «Список категорий».

В блоке «Список категорий» экранной формы «Справочник категорий» отображаются наименование и описание справочника.

В блоке «Список категорий» экранной формы «Справочник категорий» отображаются значения категорий, содержащихся в справочнике, а также элементы управления для ввода, поиска, удаления и выгрузки значений, содержащихся в справочнике.



Рисунок 140 – Внешний вид экранной формы «Справочник категорий»

Поиск значения в справочнике осуществляется путем ввода последовательности символов, содержащихся в искомом значении, в поле «Фильтр» и нажатия кнопки «Фильтр». В результате в таблице блока «Список категорий» будут отображены строки, содержащие последовательность символов, введенных в поле «Фильтр».

5.2.4 Изменение справочника группы «Справочники категорий»

Для изменения учетных данных и/или значений справочника группы «Справочники категорий» служит экранная форма «Справочник категорий» (рисунок 140), в которой отображаются данные соответствующего справочника.

Для изменения *учетных данных* справочника выполняется редактирование значений в полях блока «Учетные данные» экранной формы «Справочник категорий».

Добавление *новой категории* в список категорий выполняется в диалоговом окне «Введите значение» (рисунок 141), которое вызывается с помощью кнопки «Добавить» экранной формы «Справочник категорий». Для ввода одного нового значения справочника необходимо в поле «Наименование» диалогового окна «Введите значение» ввести это значение и нажать кнопку «Сохранить».

Главная / Категориальный элем	Введите значение	×	
← Назад	Введите значение для новой категории		
Учетные данные	Наименование		
Наименование	Наводнения	×	
Тип чрезвычайной ситуации	<u>Список значений</u>		
Описание	Сохранить С	Отмена	
Список категорий	🔍 Добавить 🔔		
Наименование			
4	•		
0 - 0 <i>v</i>	з 0 🛛 << < стр. 0 из 0 > >>		

Рисунок 141 – Внешний вид диалогового окна «Введите значение» в режиме ввода одного нового значения

Программный комплекс поддерживает ввод (вставку) сразу нескольких новых значений. Для этого в диалоговом окне «Введите значение» предусмотрена ссылка «Список значений», нажатие на которую диалоговое окно «Введите значение» принимает вид, обеспечивающий вставку нескольких новых значений (рисунок 142) из буфера обмена операционной системы компьютера комбинацией клавиш «Ctrl + V» или «Ctrl + Ins».

Введите значение х	Введите значение ×
Для вставки списка значений нажмите Ctrl+V или Shift+Insert	Для вставки списка значений нажмите Ctrl+V или Shift+Insert
Список значений	Список значений
	 Землетрясения Ураганы и торнадо Лесные пожары Техногенные аварии Химические утечки Взрывы на промышленных объектах Аварии на гражданской инфраструктуре (мосты, дороги) Социальные беспорядки Массовые беспорядки Террористические акты Эвакуация населения
Количество значений в списке: 0 * При вставке списка проводится проверка на наличие совпадающих значений. Из совпадающих значений в списке будет оставлено только одно значение. ** Если в списке находятся значения, совпадающие с наименованиями ранее добавленных категории, то такие значения будут игнорированы. Ссхранить	Количество значений в списке: 11 * При вставке списка проводится проверка на наличие совпадающих значений. Из совпадающих значений в списке будет оставлено только одно значение. ** Если в списке находятся значения, совпадающие с наименованиями ранее добавленных категории, то такие значения будут игнорированы. Сохранить

Рисунок 142 – Внешний вид диалогового окна «Введите значение» в режиме вставки нескольких новых значений

Для удаления категории из справочника служит кнопка «Удалить», расположенная в соответствующей строке таблицы блока «Список категорий» экранной формы «Справочник категорий». Для отображения соответствующей

строки в таблице блока «Список категорий» необходимо использовать элементы блока «Список категорий» (полоса прокрутки, постраничная навигация) и/или поиск значения в таблице (раздел 5.2.3 настоящего документа).

5.2.5 Экспорт значений справочника группы «Справочники категорий»

В программном комплексе предусмотрена возможность экспорта значений справочника группы «Справочники категорий». Для этого служит кнопка «Экспорт» на экранной форме «Справочник категорий» (рисунок 140), в которой отображаются данные соответствующего справочника.

Нажатие кнопки «Эксперт» отображает диалоговое окно «Экспорт данных» (рисунок 143), в котором можно задать параметры экспорта, такие как максимальное количество значений категорий, размещаемых в одном выгружаемом файле, и формат файла (xlsx или csv), в котором будет осуществлен экспорт.

Формат файла			
xlsx			,
Максимальное число стро	к в файле		
32000			

Рисунок 143 – Внешний вид диалогового окна «Экспорт данных»

5.3 У правление учетными записями пользователей

5.3.1 Отображение реестра учетных записей пользователей

Доступ к реестру учетных записей пользователей и управление учетными записями разрешено только пользователям с полномочиями «Администрирование / Пользователи. Управление учетными записями».

Для доступа к реестру учетных записей пользователей необходимо выбрать подпункт «Пользователи» в пункте «Администрирование» главного меню. В результате будет отображено окно реестра учетных записей пользователей (рисунок 144).

Для отображения перечня учетных записей пользователей, соответствующих требуемой (заданной) роли, необходимо выбрать соответствующую роль в выпадающем списке, расположенном в правой области («Фильтры») окна отображения реестра учетных записей пользователей.

5.3.2 Добавление учетных записей пользователей

Для добавления новой учетной записи пользователя необходимо в окне реестра учетных записей пользователей (рисунок 144) нажать кнопку «+ Добавить». В

результате будет открыто окно «Сведения о пользователе», внешний вид которого представлен на рисунке 145.

лавная / Г	Іользователи	Блокировка/ Разблокировка пользователя					
			合 Блокиро	вать 🗐 Роли 🕂	- Добавит	ь — Удалить	Фильтры
ID	Логин	ΦΝΟ		Заблокирован		Должность	Выберите роль
159651	d.bashkirtsev	Башкирцев Дмитрий Серге	евич	Не заблокиров	ан	Директор 🔶	
159652	e.sadohina	Садохина Екатерина Влади	имировна	Не заблокирова	ан	Начальник сен	
159653	a.pavlycheva	Павлычева Анна Владимир	овна	Не заблокирова	ан	Ведущий спец	
327078	m.budai	Будай Маргарита Вячеслав	ювна	Не заблокирова	ан	Помощник спє	
219191	i.shumskaya	Шумская Ирина Александр	овна	Не заблокирова	ан	Ведущий спец	
219192	g.zhivoderova	Живодерова Галина Васил	ьевна	Не заблокиров	ан	Ведущий спец	фильтрация по ролям
219193	e.konstantinova	Константинова Елена Влад	имировна	Не заблокирова	ан	Ведущий спец	
219194	e.kupriyanova	Куприянова Екатерина Ник	олаевна	Не заблокирова	ан	Консультант в	
362309	a.paityan	Пайтян Алиса Армиковна) I	ан	Консультант п	
219196	I.denisenko	Денисенко Лариса Валент	Реестр пол	њзователей	ан	Консультант в	
362418	e.zarkova	Заркова Елена Ивановна			ан	Консультант в	
219198	o.batyreva	Батырева Оксана Викторов	на	Не заблокирова	ан	Ведущий спец	
219205	y.lev	Лев Яна Игоревна		Не заблокирова	ан	Консультант п	
219201	a.mamzolova	Мамзолова Анна Александ	ровна	Не заблокирова	ан	Консультант п	
159649	v.lisina	Лисина Валерия Васильев	на	Не заблокиров	ан	Начальник отд	
219204	m.yakimovich	Якимович Мария Сергеевн	a	Не заблокирова	ан	Консультант п	
367452	a.kuznecova	Кузнецова Анна Евгеньевн	a	Заблокирован		Консультант п	
159654	e.rastorgueva	Расторгуева Екатерина Ал	ександровна	Не заблокирова	ан	Консультант п	
229781	s.kurinov	Куринов Сергей Иванович		Не заблокирова	ан	Заместитель ;	
229783	I.kokorina	Кокорина Лариса Евгеньев	на	Не заблокиров	ан	Начальник сен	
229784	a.popova	Попова Алена Евгеньевна		Не заблокирова	ан	Специалист п	
219195		Бычкова Полина Александ	ровна	Удален		Консультант в	
219197		Филина Мария Михайловна	3	Удален		Консультант в	
219202		Киселева Ирина Александр	овна	Удален		Консультант п	
219203		Золотова Светлана Михайл	товна	Удален		Консультант п	
229785	7 haranova	Баранова Жанна Вралими	ловна	Не заблокиров:	ан	Специалист п.*	1

Рисунок 144 – Внешний вид окна реестра учетных записей пользователей

/четные данные			Сохрани
Логин			
i.ivanov			
Пароль			
Повторите пароль			
···· Информация о пользователе			
•••• Информация о пользователе Фамилия Иванов	,		
•••• Информация о пользователе Фамилия Иванов Имя			
•••• Информация о пользователе Фамилия Иванов Имя Иван		N	
•••• Информация о пользователе Фамилия Иванов Имя Иван Отчество		L3	
•••• Информация о пользователе Фамилия Иванов Имя Иван Отчество Иванович		C2	

Рисунок 145 – Внешний вид вкладки «Учетные данные» окна «Сведения о пользователе»

В поля, отображаемые в окне «Сведения о пользователе» необходимо ввести данные, соответствующие назначению полей, нажать кнопку «Добавить». В

результате в реестр учетных записей пользователей будет добавлена новая учетная запись.

5.3.3 Управление полномочиями пользователей

В программном комплексе управление доступом пользователей к функциям и данным осуществляется на основе предоставления полномочий, позволяющих выполнять определённые действия. Каждая учетная запись пользователя должна быть наделена соответствующими полномочиями.

Полномочия, соотнесенные с учетной записью пользователя, определяют уровень доступа пользователя к различным разделам программного комплекса. Если у пользователя нет необходимых полномочий для доступа к определённому разделу, соответствующие пункты главного меню становятся недоступными, и пользователь не сможет перейти к окнам этого раздела.

Кроме того, система управления полномочиями позволяет устанавливать, имеет ли пользователь право изменять данные в разделе, либо его доступ ограничивается только просмотром информации.

Назначение полномочий конкретному пользователю осуществляется на вкладке «Полномочия» в окне «Сведения о пользователе» реестра учетных записей (рисунок 146).

Главная / Пользователи / Сведения о пользователе / Полномочи	я	Управление
Учетные данные Полномочия Протокол	Управление доступом к разделам	полномочиями на основе ролей Сохранить
Логин: m.bakova	ить/удалить раздел 😤 Роли	1
> Полномочия	Описание	Фильтры Применить Сбросить
> — Администрирование		
> 🛃 Исходные перечни		Раздел:
> 🔽 Документы		Администрирование
Геоданные	Полномочия,	🗆 Исходные перечни
Управление деревом картографических слоев	соотнесенные с учетной записью пользователя	🗌 Документы
		🗌 Обращения
территориального деления		🗌 Геоданные
Импорт графических (пространственных данных) в		Наименование:
версионные (пользовательские) слои репозитория геоданных		Содержит ×
Импорт графических (пространственных данных) в		
системные слои репозитория геоданных	Панель	Статус:
Объекты-аналоги. Загрузка графических	полномочий	
(пространственных) данных		📋 пе выорано
Объекты оценки. Загрузка графических		
(пространственных) данных)

Рисунок 146 – Внешний вид вкладки «Полномочия» окна «Сведения о пользователе»

Управление доступом к разделам производится через с помощью окна «Добавление/удаление раздела» (рисунок 147), к которому можно перейти, щелкнув левой кнопкой мыши на ссылке «Добавить/удалить раздел». После добавления раздела в список разрешенных для пользователя, он получает доступ к данным этого раздела для просмотра. Чтобы разрешить пользователю выполнение действий с данными раздела, необходимо дополнительно установить соответствующие разрешения.

Добавление/удаление раздела		×
Администрирование		
Исходные перечни		
🗹 Документы		
🗌 Обращения		
🗹 Геоданные		
	Принять	Отмена

Рисунок 147 – Управление доступом к разделам

Для ускорения процесса выдачи полномочий можно использовать возможность назначения полномочия в соответствии с ролью. Тогда для пользователя будет применен набор полномочий, установленный для указанной роли. Одной учетной записи пользователя может быть назначена одна и более ролей. Итоговый набор полномочий учетной записи пользователя по доступу к функциям и данным определяется путем объединения полномочий по каждой из назначенных ему ролей.

Предусматриваются следующие операции по управлению полномочиями пользователей на основе ролей:

добавление полномочий, соответствующих роли;

исключение полномочий, соответствующих роли учетной записи пользователя; сохранение полномочий, назначенных пользователю, в качестве роли.

Для быстрого добавления новых полномочий к уже существующим, если необходимый набор полномочий ранее был определен в качестве роли, необходимо выбрать пункт «Добавить полномочия по роли» в выпадающем меню «Роли» (рисунок 148) и в открывшемся списке определенных ролей выбрать необходимую.

Для быстрого исключения полномочий, соответствующих роли (отмена роли для пользователя) необходимо выбрать пункт «Исключить полномочия по роли» в выпадающем меню «Роли» (рисунок 148) и в открывшемся списке ролей выбрать необходимую.

При необходимости сохранить выбранный набор полномочий в качестве роли для дальнейшего назначения нескольким пользователям, следует выбрать пункт «Сохранить полномочия в качестве роли» в выпадающем меню «Роли» (рисунок 148) и в открывшемся окне ввести название роли. В дальнейшем можно быстро назначать выбранный набор полномочий другим пользователям.

Управление ролями пользователя также можно осуществлять через диалоговое окно «Роли пользователя». Для этого в таблице реестра учетных записей пользователей (рисунок 144) щелчком левой кнопки манипулятора «мышь»

необходимо выбрать учетную запись и нажать кнопу «Роли», расположенную на панели операций. В результате на экране будет отображено диалоговое окно «Роли пользователя» (рисунок 149).

Учетные данные Полномочия Пр	токол	Halde	Сохран
loгин: m.bakova	<u> ₹Ξ.Добавить/удалить раздел</u>	11 Роли -	
> Полномочия	Описание	Добавить полномочия по роли	Фильтры Применить Сбросит
> — Администрирование		Исключить полномочия по роли	
> 🛃 Исходные перечни		Сохранить полномочия в качестве роли	Раздел:
🕨 🗹 Документы			П Изначни стрирование
– Геоданные			исходные перечни
			📋 Документы
			Обращения
			🗌 Геоданные
			Наименование:
			Статус:
			🗌 Выбрано
			П Не выбрано

Рисунок 148 – Управление доступом к разделам

Роли пользователя "i.ivanov"		
Назначенные роли		Доступные роли
Менеджер по работе с обращениями		АДМИНИСТРАТОР
Оператор подготовки данных рынка недвижимости		Оператор пространственных данных
Оператор подготовки данных аналогов недвижимости		Оператор подготовки данных объектов недвижимости
Оператор обработки деклараций о характеристиках объектов	< Назначить роль	Руководитель подготовки данных рынка недвижимости
недвижимости		Руководитель подготовки данных объектов недвижимости
	Снять роль>	Регистратор документов
		Руководитель обработки деклараций о характеристиках объектов недвижимости
		Руководитель подготовки данных аналогов недвижимости
		Оценщик
		Blahblahblah

Рисунок 149 - Внешний вид диалогового окна «Роли пользователя»

Для назначения роли учетной записи пользователя необходимо в блоке «Доступные роли» диалогового окна «Роли пользователя» выбрать наименование роли, которую необходимо назначить пользователю, и нажать кнопку «Назначить роль».

Для отмены назначения роли учетной записи пользователя необходимо в блоке «Назначенные роли» диалогового окна «Роли пользователя» выбрать наименование роли, назначение которой необходимо отменить, и нажать кнопку «Снять роль».

По завершении операций по управлению ролями пользователей необходимо закрыть диалоговое окно «Роли пользователя» с помощью кнопки «Закрыть» диалогового окна.

5.3.4 Блокирование и разблокирование учетных записей пользователей

Для временного ограничения доступа пользователей к функциям и данным в программном комплексе предусмотрены операции блокирования и разблокирования учетных записей пользователей.

Блокировка и разблокировка учетной записи пользователя осуществляется в окне реестра учетных записей пользователей (рисунок 144) с помощью кнопок «Блокировать» и «Разблокировать», расположенных в верхней области окна реестра учетных записей пользователей (рисунок 144). Кнопка «Разблокировать» отображается при выборе ранее заблокированной учетной записи пользователя.

5.3.5 Удаление учетных записей пользователей

Удаление учетной записи пользователя осуществляется в окне реестра учетных записей пользователей (рисунок 144) с помощью кнопки «-Удалить», расположенной в верхней области окна реестра учетных записей пользователей (рисунок 144).

В результате нажатия на кнопку «-Удалить» на экране будет отображено диалоговое окно «Подтверждение удаления» (рисунок 150), с помощью которого можно подтвердить удаление или отменить действие.



Рисунок 150 – Внешний вид диалогового окна «Подтверждение удаления»

5.3.6 Идентификация и аутентификация пользователей

Идентификация и аутентификация пользователей осуществляется при входе в систему на основе идентификатора (логина) и пароля, назначенных пользователю.

После перехода в браузере по ссылке, настроенной при установке и конфигурировании программного комплекса, на экран выводится окно аутентификации пользователя (рисунок 151).

Окно аутентификации пользователя содержит поля для ввода атрибутов аутентификации – поле «Имя пользователя (Логин)», предназначенное для ввода идентификатора пользователя, и поле «Пароль», предназначенное для ввода пароля, а также кнопку инициализации процесса аутентификации «Вход».

Логин		
Пароль		
	Войти	

Рисунок 151 – Внешний вид окна аутентификации пользователя

Для аутентификации пользователя в системе в соответствующие поля окна аутентификации необходимо ввести идентификатор пользователя и пароль и нажать кнопку «Вход».

Для отказа от аутентификации необходимо завершить работу браузера (закрыть программу).

При вводе идентификатора пользователя и пароля необходимо учитывать режим клавиатуры – регистр (размер символов) и язык ввода (раскладку символов). Переключение регистра осуществляется клавишей <CapsLock>, а языка ввода – комбинацией клавиш, соответствующих настройкам операционной системы. При вводе пароля введенные символы не отображаются – вместо них отображаются символы «*».

В случае ввода неверного имени пользователя или пароля на экран будет выведено сообщение об ошибке аутентификации (рисунок 152).

user1
Пароль
Неверный логин или пароль!
Войти

Рисунок 152 - Внешний вид сообщения об ошибке аутентификации пользователя

5.4 Ведение справочников и классификаторов, используемых в программном комплексе

В целях обеспечения функционирования программного комплекса применяются справочники (классификаторы) группы «Справочники системы».

Ведение справочников (классификаторов) группы «Справочники системы» осуществляется только уполномоченным пользователем (например, администратором).

Для справочников (классификаторов) группы «Справочники системы» предусмотрены возможности по добавлению и редактированию элементов справочников (классификаторов)

5.4.1 Отображение перечня справочников (классификаторов) группы «Справочники системы»

Для ведения справочников (классификаторов) группы «Справочники системы», предназначена форма с перечнем справочников (классификаторов) системы, зарегистрированных в программном комплексе, внешний вид которой представлен на рисунке 153.

Справочники системы	Cr	Фильтр		
	Наимено	ование	Ссылка	Наименование
Справочники	Тип источника информации	Courses	C C	A
категорий	Тип рыночной информации	справочник	6	Содержит
	Тип срока аренды		ď	
	Тип территории	Перечень	6	
	Типы дорог	справочников	C.	Фильтрация
	Типы дорожного покрытия		Ľ	
	Типы коммуникаций			
	Типы обращений	навигация	Ľ	-
		1 - 50 из 51 << < с	n 1µ32>>>	

Рисунок 153 – Внешний вид формы «Справочники системы»

Для удобства работы с перечнем справочников на форме «Справочники системы» имеются элементами управления отображением страниц «Постраничная навигация» для перехода к следующим страницам отображения перечня справочников.

Также предусмотрена возможность фильтрация записей по наименованию справочника.

Ведение справочников (классификаторов) из состава группы «Справочники системы» осуществляется следующими типовыми операциями:

отображение перечня записей справочника,

добавление новой записи в справочник,

изменение значения для существующей в справочнике записи,

удаление записи из справочника.

5.4.2 Отображение справочника группы «Справочники системы»

Для отображения записей справочника, входящего в группу «Справочники системы», необходимо в форме «Справочники системы» (рисунок 153) выделить строку, соответствующую справочнику, записи которого необходимо отобразить.

Перейти к отображению перечня записей выбранного справочника можно одним из следующих способов:

Способ 1. Выполнить двойной щелчок левой кнопкой манипулятора «мышь» по строке, соответствующей требуемому справочнику.

Способ 2. Нажать кнопку в ячейке «Ссылка» строки, соответствующей требуемому справочнику (рисунок 153).

В результате отобразится форма с перечнем значений выбранного справочника (рисунок 154), содержащее перечень записей справочника и элементы интерфейса, необходимые для его ведения.

← Назад	Типы дорожного п	юкрыти	я
Наименование		ſ	Добавить
Асфальт			запись
Бетон	Перечень		
Грунтовое покрытие	записей		
Улучшенное грунтово	ре покрытие		
Без покрытия			Постронника
Прочее		l	навигация
	1-6 #3 6	<<	< стр. 1 из 1 > >

Рисунок 154 – Внешний вид окна справочника

Кнопка «Назад» позволяет перейти к отображению перечня справочников группы «Справочники системы».

5.4.3 Добавление записи в справочник

Добавление записи в справочник группы «Справочники системы» выполняется с помощью нажатия кнопки «Добавить». В результате отобразится диалоговое окно (рисунок 155), содержащее поля для ввода, специфичные для выбранного справочника, для добавления в выбранный справочник.



Рисунок 155 – Внешний вид диалогового окна добавления записи в справочник

После сохранения введенное значение будет добавлено в справочник и на экране будет отображено всплывающее сообщение об успешном выполнении операции.

5.4.4 Изменение значения для существующей в справочнике записи

Изменение значения у записи (редактирования записи), существующей в справочнике группы «Справочники системы», выполняется с помощью двойного щелчка левой кнопкой манипулятора «мышь» по строке с записью. В результате отобразится диалоговое окно (рисунок 155), содержащее поля для ввода,

специфичные для выбранного справочника, в которых отображаются существующие значения (рисунок 156).

После ввода нового значения и сохранения значение записи справочника будет изменено.

Информация	
Наименование Улучшенное грунтовое покрытие	
	Сохранить Отмена

Рисунок 156 – Внешний вид окна для редактирования значения записи справочника группы «Справочники системы»

5.4.5 Удаление записи из справочника

Изменение значения у записи (редактирования записи), выделенной в справочнике группы «Справочники системы» с помощью одинарного щелчка левой кнопкой манипулятора «мышь» по строке с записью, выполняется с помощью нажатия кнопки «Удалить».

В результате будет отображено диалоговое окно предупреждения об удалении записи справочника (рисунок 157).

Удаление записи	
Подтвердите удаление записи справочника	
	Да Нет

Рисунок 157 – Внешний вид окна предупреждения об удалении записи справочника

Для удаления записи необходимо нажать кнопку «Да» («Удалить») диалогового окна предупреждения об удалении записи, а для отмены операции – кнопку «Нет».

В результате диалоговое окно будет закрыто и в случае нажатия кнопки «Удалить» выбранная запись будет удалена.

5.4.6 Особенности ведения справочников, содержащих два уровня записей

В группе справочников «Справочники системы» присутствуют справочники, содержащие два уровня записей (например, «Группы видов использования»).

Отображение перечня записей первого уровня двухуровневого справочника осуществляется в соответствии с порядком, изложенным в разделе 5.4.2 настоящего документа.

Для отображения перечня записей второго уровня двухуровневого справочника необходимо выделить строку, содержащую запись первого уровня. В результате в правой части экрана будет отображен перечень записей второго уровня, которые относятся к выделенной записи первого уровня (рисунок 158).

Главная / Элементы справочника		
Глазная / Элементы справочника	Группа 3. Объекты, предназначенные для хранения транспорта Киопка «Удалить запись аниенование Оттрытые автостоянки ватом Гаражи индивидуальные отдельностоящие Паражи индивидуальные отдельностоящие Паражи производственные, ведомственные для легков Гаражи производственные, ведомственные для легков Гаражи производственные, ведомственные для легков Гаражи производственные, ведомственные для легков Паражи производственные, ведомственные для легков Паражи производственные, ведомственные для легков Паражи производственные, ведомственные для спецте Озобанть запись Паражи производственные для спецте Озобанть запись Паражи производственные для спецте Озобанть запись Парачи индивидуальные Старытые стоянки возобанть ведом странье для спецте Озобанть запись Паражи производственные для спецте Озобанть запись Парачи производственные для спецте	нсь
1 - 10 из 10 << < стр. 1 из 1 > >	>> 1 - 11 из 11 << < стр. 1 из 1 >	>>

Рисунок 158 – Внешний вид окна двухуровневого справочника

Операции ведения двухуровневых справочников выполняются аналогично типовым операциям, изложенным в настоящем разделе, с учетом применения элементов интерфейса (кнопок), соответствующих уровню записи, над которой выполняется операция:

для добавления или удаления записи первого уровня применяются кнопки «Добавить запись 1-го уровня» и «Удалить запись 1-го уровня» соответственно;

для добавления или изменения записи второго уровня применяются кнопки «Добавить запись 2-го уровня» и «Удалить запись 2-го уровня» соответственно.