

ПРЕДИСЛОВИЕ

В настоящее время наблюдается широкое применение геоинформационных (ГИС) и земельных информационных систем (ЗИС) во многих отраслях науки о Земле (геодезия и дистанционное зондирование, прикладная геодезия, землеустройство и кадастры, прикладная геология, горное дело, нефтегазовые техники и технологии). При управлении недвижимостью, построении геологических скважин, выборе исходных пунктов для проведения геодезических съемок и тому подобному специалисты должны уметь создавать и наполнять геопространственные базы данных, оперировать основными моделями представления пространственных данных в геоинформационной среде, проводить ГИС-анализ, выполнять компоновку карт.

Практикум «Геоинформационные и земельные информационные системы» подготовлен для студентов высших учебных заведений, обучающихся по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 21.00.00 «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело, геодезия».

Практические работы направлены на изучение интерфейса и основных возможностей Региональной геоинформационной системы Санкт-Петербурга (РГИС Санкт-Петербурга), ГИС MapInfo Professional, QGIS (Quantum GIS); изучение основных функций системы; получение информации об объектах; изучение основных этапов создания полноценного ГИС-проекта городской территории; выполнение проектирования базы данных, геопространственной привязки растровых изображений, векторизации, пространственного анализа. Приведены примеры заданий по каждому блоку.

УЧЕБНОЕ ЗАДАНИЕ № 1

Целью работы является знакомство с Региональной геоинформационной системой Санкт-Петербурга, получение и отработка навыков работы в системе, а также составление схемы расположения границ земельного участка и формирование заключения кадастрового инженера.

Нормативная база: «Правила землепользования и застройки Санкт-Петербурга» и иные документы, регламентирующие порядок использования земельного участка.

Для выполнения работы студент получает следующее исходное задание.

1. Найти земельный участок с видом разрешенного использования, согласованный с преподавателем. Определить его кадастровый номер, территориальную зону, в которой он расположен, обременения и ограничения прав на земельный участок, охранные зоны.

2. С использованием поисковой правовой системы найти «Правила землепользования и застройки Санкт-Петербурга» и нормативные документы, регламентирующие деятельность в отношении земельного участка с учётом обременений, ограничений прав на земельный участок и охранных зон. Определить параметры строительства на данном земельном участке.

3. С помощью средств системы автоматизированного проектирования AutoCAD составить схему расположения границ земельного участка.

4. Сформировать заключение кадастрового инженера.

1. РЕГИОНАЛЬНАЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

1.1. Общие сведения

Региональная геоинформационная система Санкт-Петербурга представляет собой единое хранилище пространственных данных об объектах недвижимости Санкт-Петербурга, включая достоверные и актуальные сведения о земельных участках, зданиях (сооружениях), градостроительных зонах, объектах культурного наследия и охранных зонах (рис. 1).

Одной из основных задач создания системы является объединение информационных ресурсов различных органов власти для предоставления информации гражданам в свободном доступе. К преимуществам РГИС можно отнести оперативный доступ к достоверной информации и актуальность сведений, обеспечивающиеся строгим соблюдением регламента обновления информации.



Рис. 1

Стартовое окно РГИС Санкт-Петербурга

Целями создания РГИС Санкт-Петербурга являются:

1) создание единой базы данных Санкт-Петербурга, содержащей сведения обо всех пространственных данных, созданных и разработанных за счет средств бюджета Санкт-Петербурга;

2) создание условий, обеспечивающих свободный доступ органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций и граждан к обобщенным пространственным данным Санкт-Петербурга, и их эффективное использование;

3) предоставление потребителям актуальной и достоверной информации о базовых пространственных данных по единым правилам и распространение данной информации;

4) повышение качества предоставляемых организациям и гражданам сведений географической информационной системы, упрощение процедуры и сокращение сроков их предоставления;

5) снижение бюджетных расходов на создание пространственных данных;

6) снижение административных издержек со стороны граждан и организаций, связанных с получением сведений, а также внедрение единых стандартов предоставления пространственных данных.

Основными задачами РГИС Санкт-Петербурга являются:

1) сбор, обработка, географическое кодирование пространственных данных;

2) поддержание в актуальном состоянии картографического материала, размещенного в системе;

3) ведение объектно-адресной системы Санкт-Петербурга, включая общегородские классификаторы адресов;

4) предоставление базовой пространственной информации в виде актуальных сведений об объектах недвижимости, территориальных зонах, инженерных коммуникациях и других справочных данных на запрашиваемую территорию;

5) осуществление поиска объектов недвижимости по различным критериям (адрес, кадастровый номер, площадь, дата формирования, характеристики объектов и другие тематические поиски).

1.2. Основные функции системы

Система предназначена для получения актуальной информации об объектах Санкт-Петербурга в режиме онлайн.

Средствами РГИС Санкт-Петербурга реализуются следующие функции:

- настройка содержания и просмотр карты;
- поиск объектов на карте по различным критериям;
- просмотр информации по объектам, выбранным на карте;

- формирование приложений к заявкам и паспорта государственной административно-технической инспекции (ГАТИ);
- просмотр векторной картографической подосновы в режиме тематической карты;
- возможность импорта и отображения на карте пространственных данных, описанных в форматах ГАТИ.

2. ПОИСК ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ В РГИС И АНАЛИЗ СВЕДЕНИЙ О НЁМ

2.1. Использование карты

2.1.1. Управление содержанием карты

Вид панели *Управление слоями* приведен на рисунке 2.

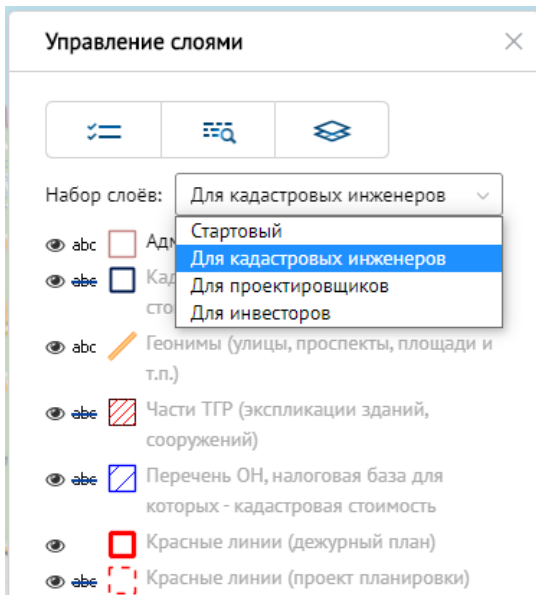



Рис. 2

Панель Управление слоями

Для отображения информации выбранного слоя на карте выполните следующие действия: из списка «Набор слоёв» выберите необходимую группу слоёв (стартовый, для кадастровых инженеров, для проектировщиков, для инвесторов) — состав слоёв поменяется автоматически.

При необходимости можно самостоятельно задать состав слоёв.

Для этого необходимо нажать пиктограмму  — Слои и в появившемся окне выбрать нужные слои, указав их галочкой (рис. 3).

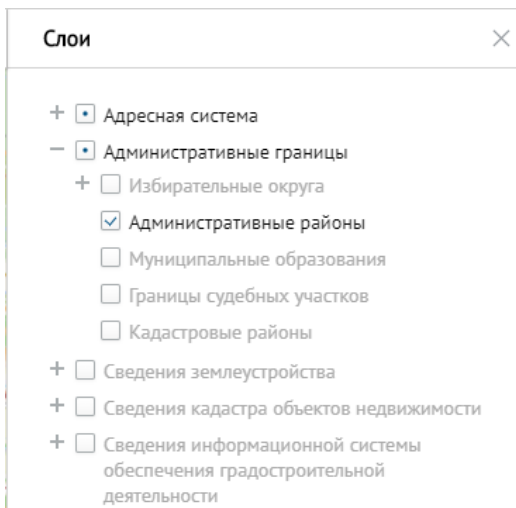



Рис. 3

Окно Слои

Также ресурс позволяет задавать нужные слои по ключевому слову (рис. 4). Открывается окно нажатием пиктограммы .

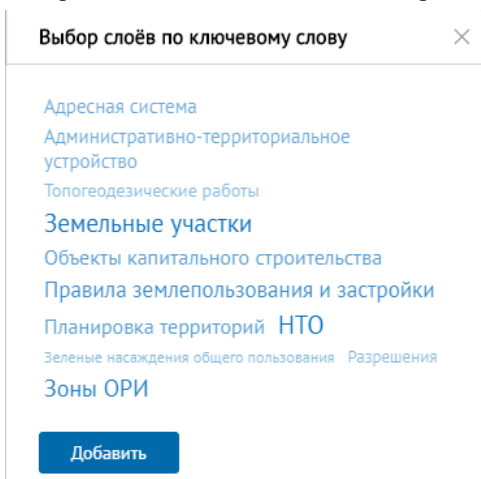


Рис. 4

Окно Выбор слоёв по ключевому слову


Нажатию кнопки  можно выбрать подоснову из одного из трёх вариантов (рис. 5).



Рис. 5

Окно Подключение подосновы

Для выполнения практической работы необходимо выбрать содержание карты «Для кадастровых инженеров» с отображением объектов адресной системы и сведений кадастра объектов недвижимости.

2.1.2. Настройка порядка видимости карты

Настройка порядка и видимости слоёв карты осуществляется при выполнении следующих операций.

Перемещение слоя в списке. Для выполнения данной операции в области панели *Управление слоями* курсором мыши выделите наименование слоя и, не отпуская курсора, переместите выбранный слой в необходимое место списка слоёв.















Снять подпись слоя на карте. Для выполнения данной операции в области панели щелкните курсором мыши по активному обозначению подписи слоя (**abc**), при этом обозначение подписи данного слоя станет неактивным.

Вернуть подпись слоя на карте. Для выполнения данной операции в области панели щелкните курсором мыши по неактивному обозначению подписи слоя (**abc**), при этом обозначение подписи данного слоя станет активным (**abc**).



2.1.3. Основные инструменты карты

В области просмотра карты операции с графическими объектами осуществляются с помощью кнопок-пиктограмм, отображаемых по всему периметру карты.




Среди них есть следующие функции:

-  — вернуться к общему виду;
-  — назад;
-  — вперед;
-  — параметры пользователя;
-  — управление слоями;
-  — печать карты в PDF;
-  — получение ссылки;
-  — инструменты выбора;
-  — инструменты измерения;
-  — увеличить;
-  — уменьшить;
-  — обзорная карта;
-  — функции и задачи;
-  — поиск.

При активизации пиктограммы инструментов выбора на панели инструментов карты откроется дополнительная панель с видами инструментов выбора:

-  — выбор полигоном;
-  — выбор кругом.

При активизации пиктограммы инструментов измерения на панели инструментов карты откроется дополнительная панель с видами инструментов измерения:

-  — **Измерение линией** — применяется для измерения расстояния между последовательно задаваемыми точками на карте;
-  — **Измерение полигоном** — применяется для определения площади и периметра полигона, выделенного на карте;
-  — **Измерение кругом** — применяется для определения радиуса, длины окружности, а также площади круга, выделенного на карте.


2.2. Просмотр информации системы

Использование режимов формирования списка объектов в точке или полигоне (круге) позволяет получить информацию по объек-

там всех слоёв системы без подключения их на панели *Управление слоями*.

2.2.1. Получение информации об объектах в точке карты

Для получения информации системы об объектах, обнаруженных в выбранной точке карты, выполните следующие действия.

1. В текущей области карты необходимо нажать левой клавишей мыши (рядом с курсором всегда изображена пиктограмма  — *Получить информацию*) в интересующей точке карты. При этом активизируется окно просмотра информации *Список объектов в точке* (рис. 6). В окне отобразится число объектов, найденных в указанной точке карты.

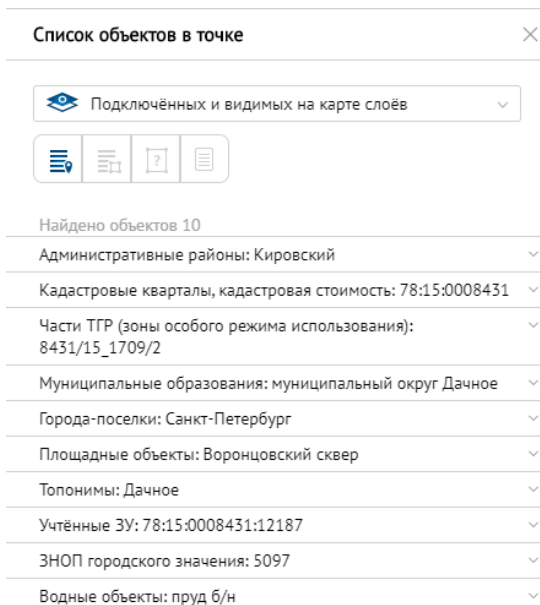



Рис. 6

Окно Список объектов в точке


2. В поле со значком  из «выпадающего» списка выберите необходимый набор настройки слоёв карты, в том числе:

- подключённых и видимых на карте слоёв;
- всех подключённых слоёв.

3. В окне *Список объектов в точке* из списка слоёв выберите слой, в котором находится интересующий объект. Указанный объект

выделяется на карте цветом и штриховкой, показывается его граница. Причём слой, содержащий выбранный объект (при его отсутствии на карте), подключается автоматически.

В окне *Список объектов (в точке)* реализована возможность для формирования следующих отчётов:





 — Сформировать отчёт в указанной точке/по выбранной территории;

 — Сформировать отчёт в границах текущего объекта;

 — Получить сведения о земельном участке.

2.2.2. Получение информации об объектах в границах полигона (круга)

Для получения информации системы об объектах, обнаруженных в границах полигона (круга), выполните следующие действия.

1. На панели инструментов карты нажмите пиктограмму  — *Инструменты выбора*. При этом в области просмотра карты откроется дополнительная панель   . Инструменты выбора территории становятся доступны при значениях текущего масштаба карты крупнее 1:5000.

2. На карте выделите полигон или круг.

3. В списке объектов, обнаруженных в границах выделенного на карте полигона, в «выпадающих» списках выберите необходимый слой и запись интересующего объекта. При этом информация о выбранном объекте отобразится в окне *Выбранные объекты* (рис. 7).

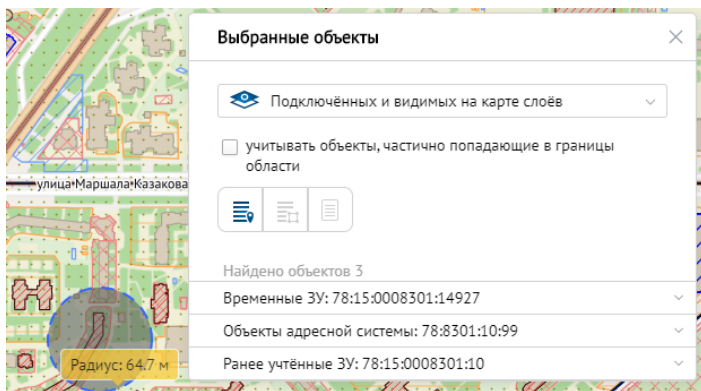



Рис. 7

Окно *Выбранные объекты* при использовании инструмента выбора в круге

2.3. Поиск информации

Поиск объектов осуществляется нажатием пиктограммы  — поиск.

В зависимости от искомого объекта поиск может осуществляться по адресу и/или дополнительному параметру: учётному номеру, кадастровому номеру, номеру ТГР, номеру ТЗ, наименованию префикса, номеру заявки НТО, наименованию, номеру заявления, номеру разрешения на использование земельного участка (рис. 8).

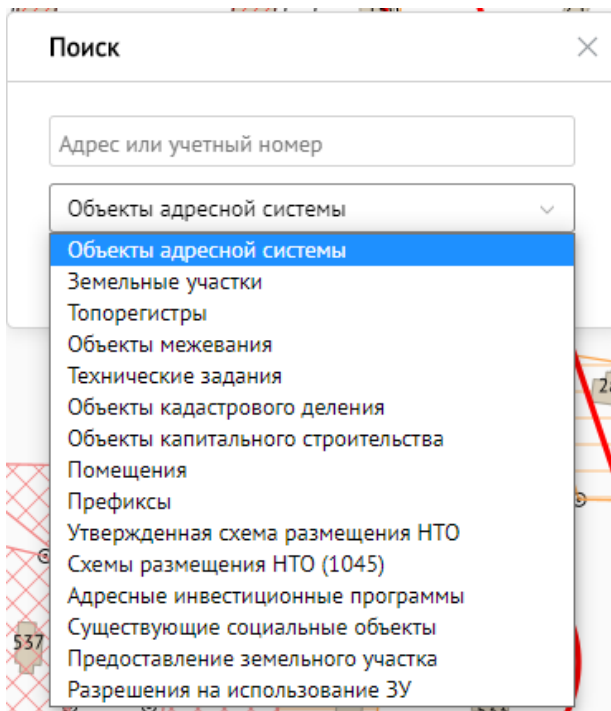


Рис. 8

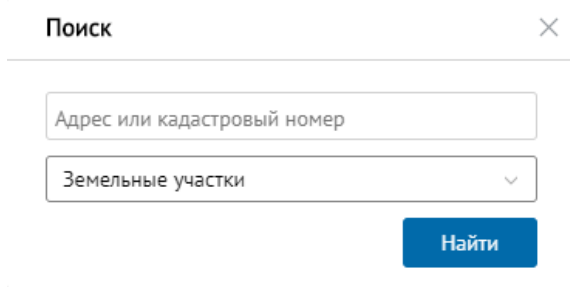
Поиск объектов

2.3.1. Поиск объекта по кадастровому номеру

Для поиска объекта по кадастровому номеру выполните следующие действия.

1. Нажмите пиктограмму  — поиск.

2. В окне *Поиск* выберите из списка нужный параметр (например, земельные участки) (рис. 9).
3. Введите кадастровый номер земельного участка.
4. Нажмите кнопку *Найти*.

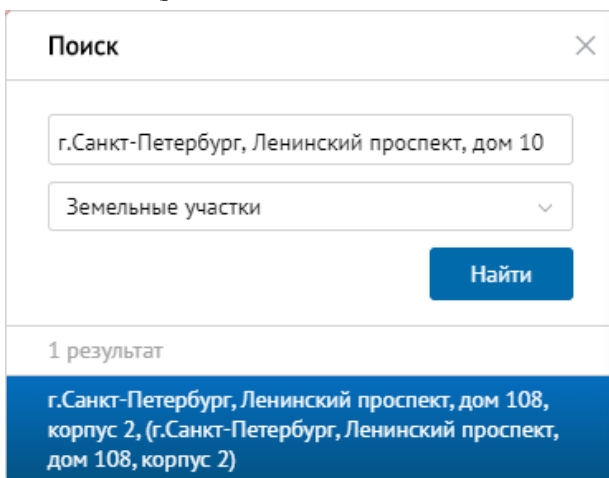


The screenshot shows a window titled "Поиск" with a close button (X) in the top right corner. Below the title bar, there are two input fields. The first field contains the text "Адрес или кадастровый номер". The second field is a dropdown menu with the text "Земельные участки" and a downward arrow. Below these fields is a blue button with the text "Найти".

Рис. 9

Окно Поиск по кадастровому номеру

Результаты появятся в этом же окне, если их несколько — выберите нужный объект (рис. 10).



The screenshot shows the same "Поиск" window. The first input field now contains the text "г.Санкт-Петербург, Ленинский проспект, дом 10". The dropdown menu remains "Земельные участки". The "Найти" button is still present. Below the input fields, the text "1 результат" is displayed. A blue bar highlights the search result: "г.Санкт-Петербург, Ленинский проспект, дом 108, корпус 2, (г.Санкт-Петербург, Ленинский проспект, дом 108, корпус 2)".

Рис. 10

Окно Поиск по кадастровому номеру; найденный земельный участок

Рядом отобразится окно со сведениями о земельном участке — учтённом, ранее учтённом или временном (рис. 11).



Временные ЗУ: 78:15:0008301:1062	
	
Кадастровый номер	78:15:0008301:1062
Статус	Временный
Адрес	г.Санкт-Петербург, Ленинский проспект, дом 108, корпус 2, (г.Санкт-Петербург, Ленинский проспект, дом 108, корпус 2)
Вид разрешенного использования	Для размещения объектов торговли
Фактическая площадь(кв.м.)	243.32
Уточненная площадь(кв.м.)	243
Декларированная площадь(кв.м.)	
Вид права	
Дата учета	16.12.2008
Кадастровая стоимость, руб.	2627305.28
Предыдущие кадастровые номера	78:8301:1051
Кадастровый № до	27.08.2012
Есть кадастровая съёмка?	Да
Информация об аренде	Сдавался в аренду ранее

Рис. 11

Результат поиска земельного участка

2.3.2. Поиск объекта по адресу

Для поиска здания по адресу выполните следующие действия.

1. Нажмите пиктограмму  — поиск.
2. В окне *Поиск* выберите из списка нужный параметр (например, объекты адресной системы) (рис. 12).
3. Введите адрес объекта капитального строительства.
4. Нажмите кнопку *Найти*. Результаты появятся в этом же окне, если их несколько — выберите нужный объект (рис. 13).

Конец ознакомительного фрагмента.
Приобрести книгу можно
в интернет-магазине
«Электронный универс»
e-Univers.ru