

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пермский государственный аграрно-технологический университет имени
академика Д.Н. Прянишникова»

Н.С. Денисова, Д.А. Кирик

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА
ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ
В ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ И ПРИ ВЕДЕНИИ КАДАСТРА**

Методические указания для прохождения практики

Пермь
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ
2023

УДК 004:332.33
ББК 62.32-5-5.65.2/4-65.9
Д 332

Рецензенты:

А.А. Пшеничников, кандидат экономических наук, доцент кафедры землеустройства, ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ

Д.Э. Сетуридзе, кандидат экономических наук, доцент кафедры кадастра недвижимости и природных ресурсов, ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ

Д 332 Денисова Н.С., Кирик Д.А.

Технологическая практика по информационным технологиям в землеустройстве и при ведении кадастра: методические указания для прохождения практики / Н.С. Денисова, Д.А. Кирик; М-во науки и ВО РФ, федеральное гос. бюджетное образ. учреждение высшего образ. «Пермский гос. аграрно-технолог. ун-т им. акад. Д.Н. Прянишникова». - Пермь : ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, 2023. - 75 с.

Методические указания для прохождения практики включают описание этапов и содержание технологической практики, индивидуальные задания технологической практики и рекомендации по их выполнению. Представлена структура отчета по технологической практике и рекомендации по его подготовке.

Методические указания предназначены для обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры очной и заочной форм обучения.

Утверждено в качестве методических указаний методической комиссией факультета землеустройства, кадастра и строительных технологий ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ (протокол № 7 от 09.02.2023 г.).

© ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, 2023
© Денисова Н.С., 2023
© Кирик Д.А., 2023

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Введение	4
1. Этапы и содержание технологической практики по информационным технологиям в землеустройстве и при ведении кадастра	5
2. Методические указания по выполнению индивидуальных заданий	7
2.1 Поиск и обработка информации на Публичной кадастровой карте	7
2.2 Поиск и обработка информации на официальном сайте Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр)	13
2.3 Поиск и обработка информации территориального планирования	25
2.4 Изучение возможностей использования веб-сервисов «ПолигонПро»	33
2.5 Изучение возможностей применения ГИС MapInfoPro для повышения эффективности кадастровых и землеустроительных работ	42
2.6 Изучение возможностей применения программного комплекса АРГО для повышения эффективности кадастровых и землеустроительных работ	57
3. Методические рекомендации по подготовке отчета	72
Заключение	73
Список рекомендованных источников	74
Приложение. Пример оформления титульного листа	75

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания для прохождения технологической практики по информационным технологиям в землеустройстве и при ведении кадастра нацелены на помощь обучающимся в приобретении и закреплении следующих навыков:

- ~ работы на персональном компьютере;
- ~ использования возможностей пакетов прикладных программ и информационных технологий, ориентированных на обеспечение выполнения кадастровых и землеустроительных работ;
- ~ активного использования сети «Интернет» и веб-сервисов, ориентированных на обеспечение выполнения кадастровых и землеустроительных работ.

Методические указания для прохождения практики разработаны для обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры очной и заочной форм обучения и включают:

- ~ описание этапов практики;
- ~ методические указания по выполнению индивидуальных заданий практики;
- ~ структуру отчета по практике и рекомендации по его подготовке.

1. Этапы и содержание технологической практики по информационным технологиям в землеустройстве и при ведении кадастра

Технологическая практика по информационным технологиям в землеустройстве и при ведении кадастра предусматривает выполнение индивидуальных заданий, направленных на приобретение навыков работы на персональном компьютере, использования возможностей пакетов прикладных программ, ориентированных на обеспечение выполнения кадастровых и землеустроительных работ, а также приобретение практических навыков освоения информационных технологий и активного использования сети «Интернет».

Практика состоит из подготовительного, ознакомительного, экспериментального и заключительного этапов.

На подготовительном этапе с обучающимися проводится инструктаж по технике безопасности, о чем вносится запись в журнал регистрации инструктажа обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и техники безопасности.

В рамках ознакомительного этапа обучающимся разъясняются:

- ~ цель, задачи, содержание практики;
- ~ критерии оценки практики;
- ~ форма отчета по практике;
- ~ содержательное описание необходимых действий на этапах прохождения практики.

Также на ознакомительном этапе обучающиеся получают исходные данные по индивидуальному варианту и пояснения по их содержанию и порядку использованию в рамках выполнения заданий практики.

Экспериментальный этап предполагает выполнение индивидуальных заданий по основным разделам практики:

- ~ Поиск и обработка информации на Публичной кадастровой карте;

- ~ Поиск и обработка информации на официальном сайте Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр);
- ~ Поиск и обработка информации территориального планирования;
- ~ Изучение возможностей использования веб-сервисов «Полигон-Про»;
- ~ Изучение возможностей применения географической информационной системы MapInfo Professional для повышения эффективности кадастровых и землеустроительных работ;
- ~ Изучение возможностей применения программного комплекса АРГО для повышения эффективности кадастровых и землеустроительных работ.

На заключительном этапе обучающиеся систематизируют результаты своей работы в ходе технологической практики, оформляют отчет и готовятся к защите отчета.

2. Методические указания по выполнению индивидуальных заданий учебной практики

Все задания в рамках учебной практики выполняются по индивидуальному варианту, выданному преподавателем в рамках ознакомительного этапа. Индивидуальный вариант представляет собой выписку из Единого государственного реестра недвижимости на земельный участок в виде электронного документа XML-формата. В рамках работы используется не только непосредственно выписка из ЕГРН, но и кадастровый номер земельного участка.

2.1. Поиск и обработка информации на Публичной кадастровой карте

Задания по данному разделу учебной практики выполняются с использованием веб-сервиса «Публичная кадастровая карта» - это официальный электронный ресурс Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр), который отражает сведения Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН). Вся информация ЕГРН представлена на Публичной кадастровой карте в графическом и текстовом режиме, а ведение Публичной кадастровой карты осуществляется на принципах актуальности, открытости и доступности.

Цель работы – познакомиться с возможностями веб-сервиса «Публичная кадастровая карта».

Задания:

1) Запустить веб-сервис «Публичная кадастровая карта», перейдя по ссылке <http://pkk.rosreestr.ru/> (рисунок 1).

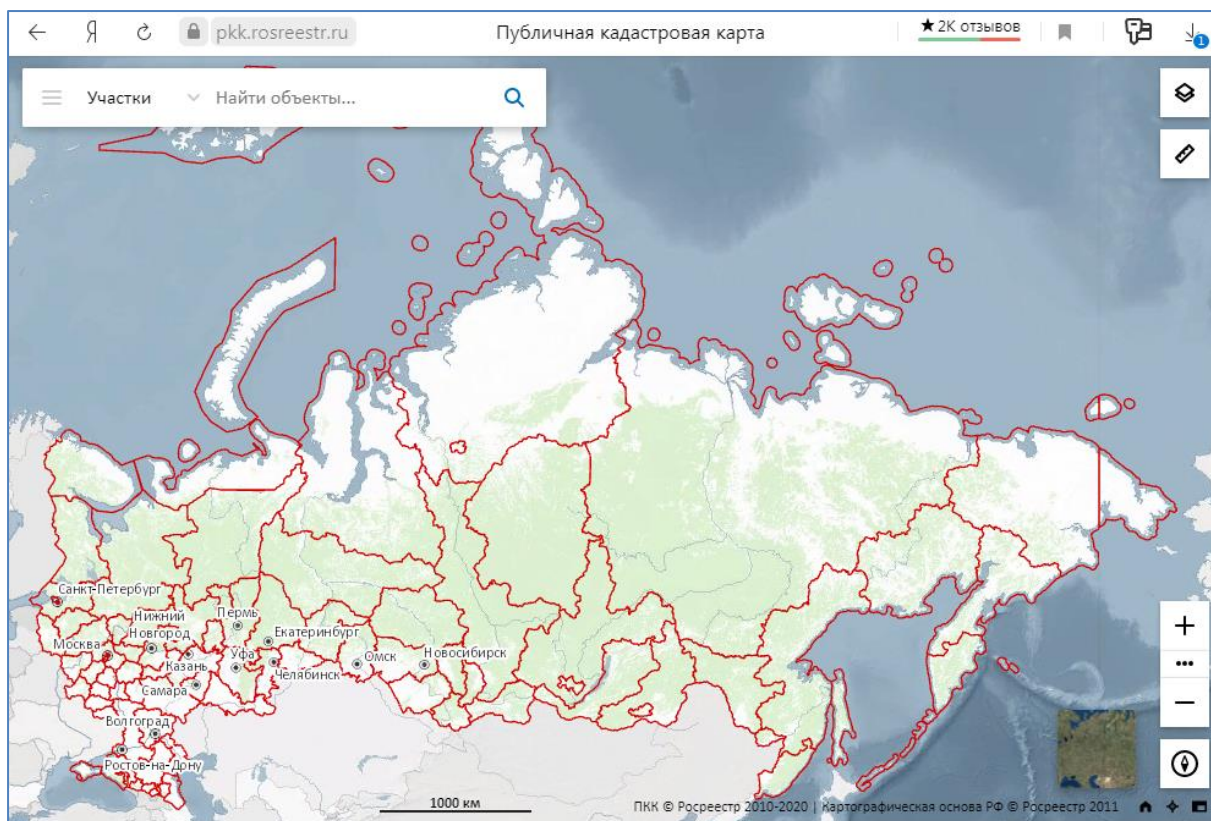


Рисунок 1 - Веб-сервис «Публичная кадастровая карта»

2) Ознакомиться с работой Публичной кадастровой карты. Для этого необходимо нажать кнопку «Показать меню», выбрать пункт меню «О системе». Далее необходимо выбрать - «Открыть режим обучения» (рисунок 2). После запуска режима обучения необходимо следовать инструкциям и познакомиться с возможностями веб-сервиса.

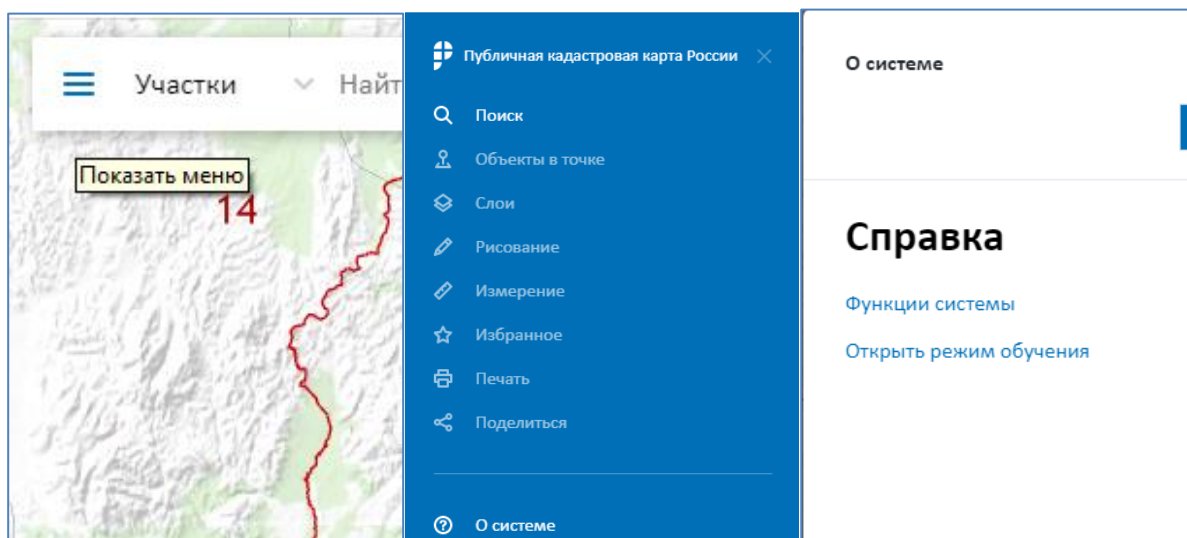


Рисунок 2 – Запуск режима обучения

3) Найти на Публичной кадастровой карте земельный участок, выданный по заданию преподавателя, используя его кадастровый номер. Для этого необходимо воспользоваться модулем поиска и в поисковой строке из перечня объектов выбрать тот, который необходимо найти – участки (рисунок 3).

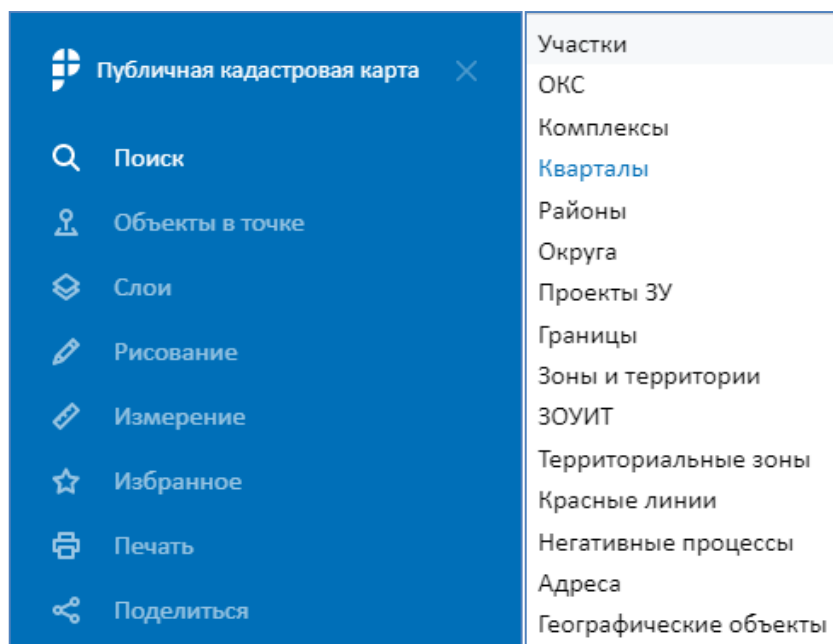


Рисунок 3 – Поиск объекта на Публичной кадастровой карте

Далее ввести кадастровый номер искомого земельного участка, например, 59:01:4413652:28.

В результате информация о земельном участке отразится на Публичной кадастровой карте в текстовой и графической форме (рисунок 4).

При выполнении задания необходимо сделать скриншот экрана с результатами поиска и вставить его в качестве иллюстрации в отчет и представить информацию о земельном участке в виде таблицы (таблица 1).

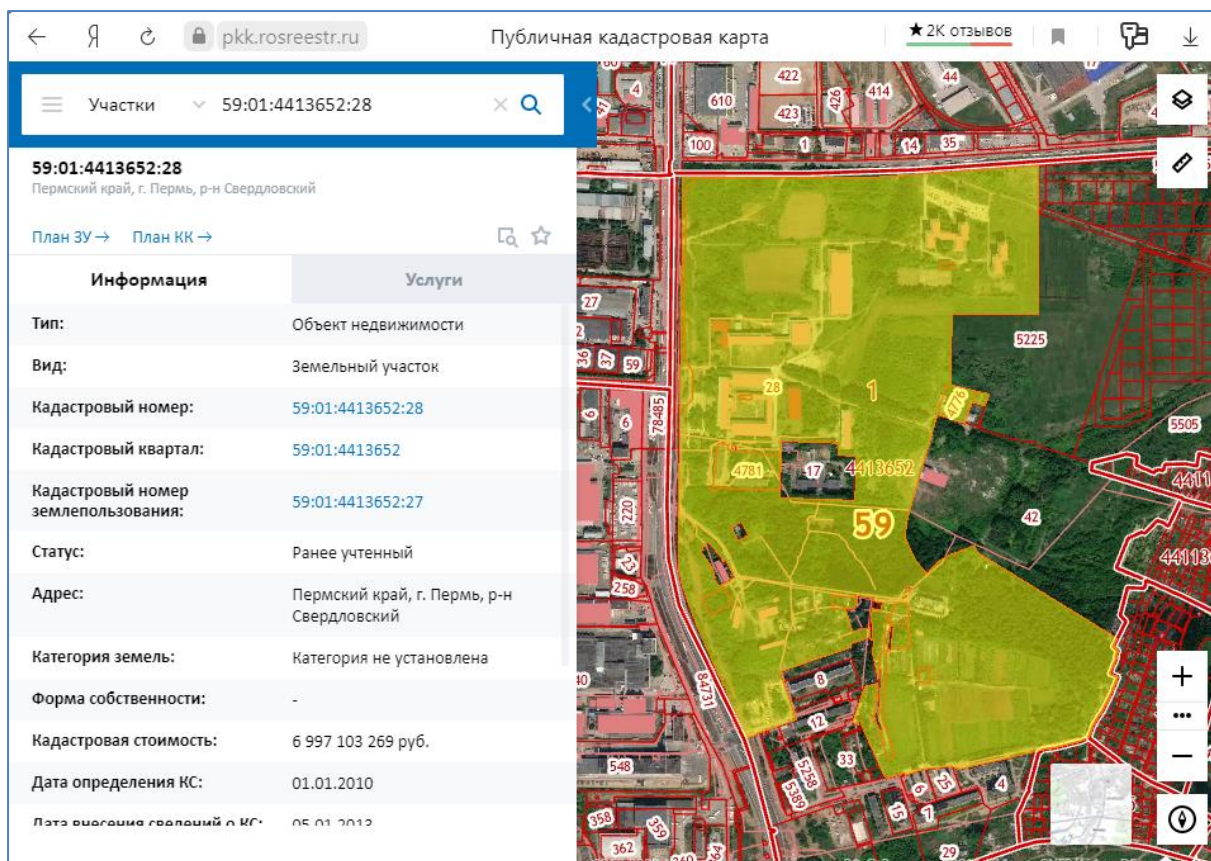


Рисунок 4 – Отображение текстовой и графической информации о земельном участке

Таблица 1 - Характеристика земельного участка

Признак	Характеристика
Тип объекта	<i>Объект недвижимости</i>
Вид объекта	<i>Земельный участок</i>
Кадастровый номер	<i>59:01:4413652:28</i>
Статус	<i>Ранее учтенный</i>
Адрес	<i>Пермский край, г. Пермь, Свердловский р-н</i>
Категория земель	<i>Не установлена</i>
Форма собственности	-
Кадастровая стоимость	<i>6 997 103 269 руб.</i>

4) В границах земельного участка идентифицировать наличие объектов капитального строительства (ОКС), зон с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ) и определить наименование территориальной зоны (ТЗ) в которой расположен земельный участок.

Для этого необходимо включить функцию поиска в границах объекта (рисунок 5) и выбрать в перечне объектов ОКС, ЗОУИТ или ТЗ.

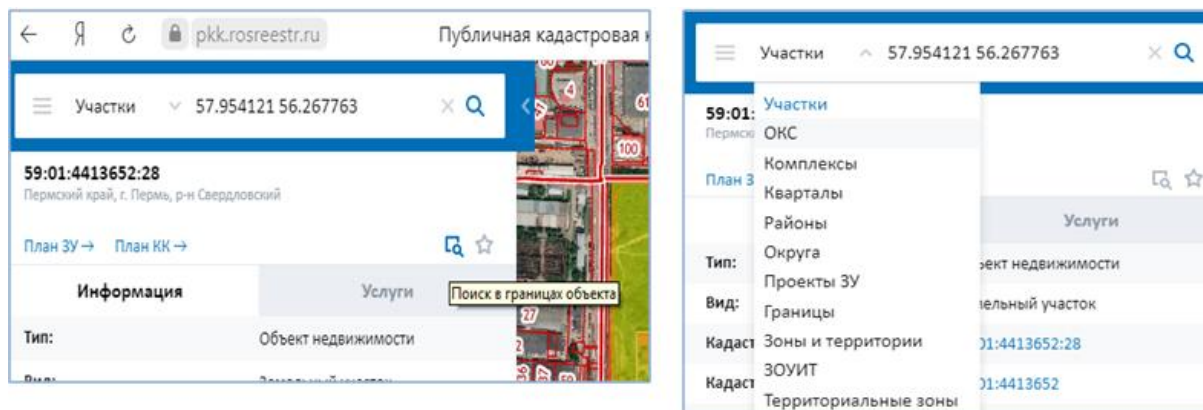


Рисунок 5 – Поиск объекта в границах участка

При выполнении задания необходимо сделать скриншоты экрана с результатами поиска и вставить их в качестве иллюстраций в отчет (рисунки 6, 7, 8) и представить информацию об объекте капитального строительства, зоне (зонах) с особыми условиями использования и территориальной зоне в виде таблицы (таблица 2).

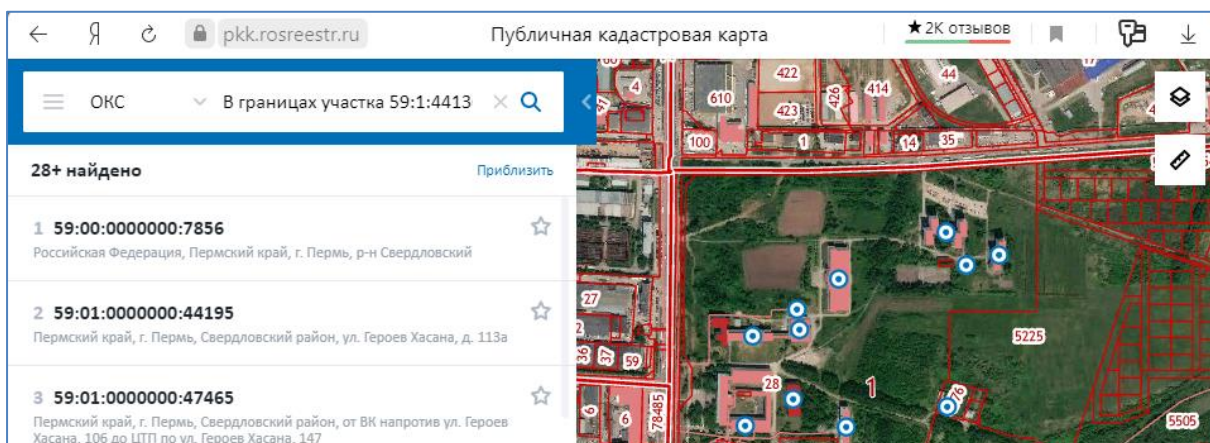


Рисунок 6 – Поиск ОКСа в границах земельного участка

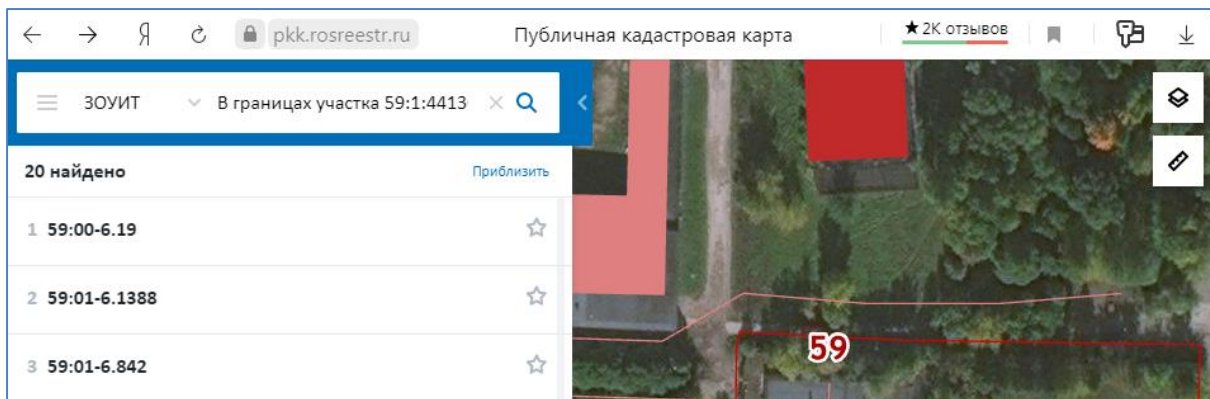


Рисунок 7 – Поиск ЗОУИТ в границах земельного участка

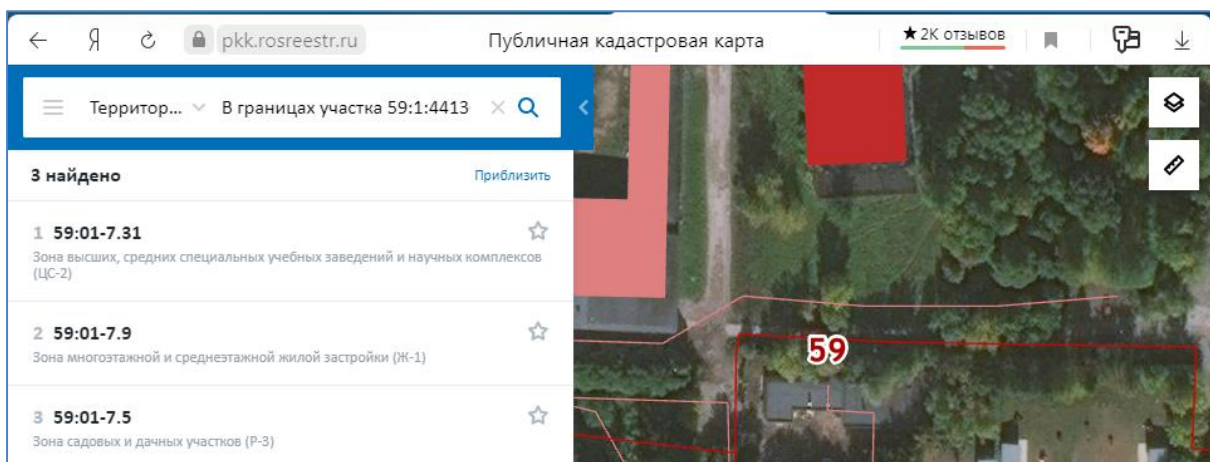


Рисунок 8 – Определение территориальной зоны земельного участка

Таблица 2 - Результаты поиска объектов в границах земельного участка

Объект капитального строительства	Зона с особыми условиями использования территории	Территориальная зона
59:00:0000000:7856	59:00-6.19 Зона охраны искусственных объектов, Охранная зона инженерных коммуникаций	59:01-7.31 Зона высших, средних специальных учебных заведений и научных комплексов (ЦС-2)
59:01:0000000:44195	59:01-6.1388 Зона охраны искусственных объектов, Охранная зона линий и сооружений связи и линий и сооружений радиодиффузии	59:01-7.9 Зона многоэтажной и среднеэтажной жилой застройки (Ж-1)
...
59:01:4413652:5390		59:01-7.5 Зона садовых и дачных участков (Р-3)

2.2. Поиск и обработка информации на официальном сайте Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр)

Задания по данному разделу учебной практики выполняются с использованием официального сайта Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестра), который является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, по проведению государственного кадастрового учета недвижимого имущества, землеустройства, государственного мониторинга земель, по государственной кадастровой оценке и многие другие.

Цель работы – познакомиться с возможностями использования официального сайта Росреестра в деятельности кадастрового инженера и инженера по землеустройству.

Задания:

1) Войти на официальный сайт Росреестра, перейдя по ссылке <https://rosreestr.gov.ru> (рисунок 9).

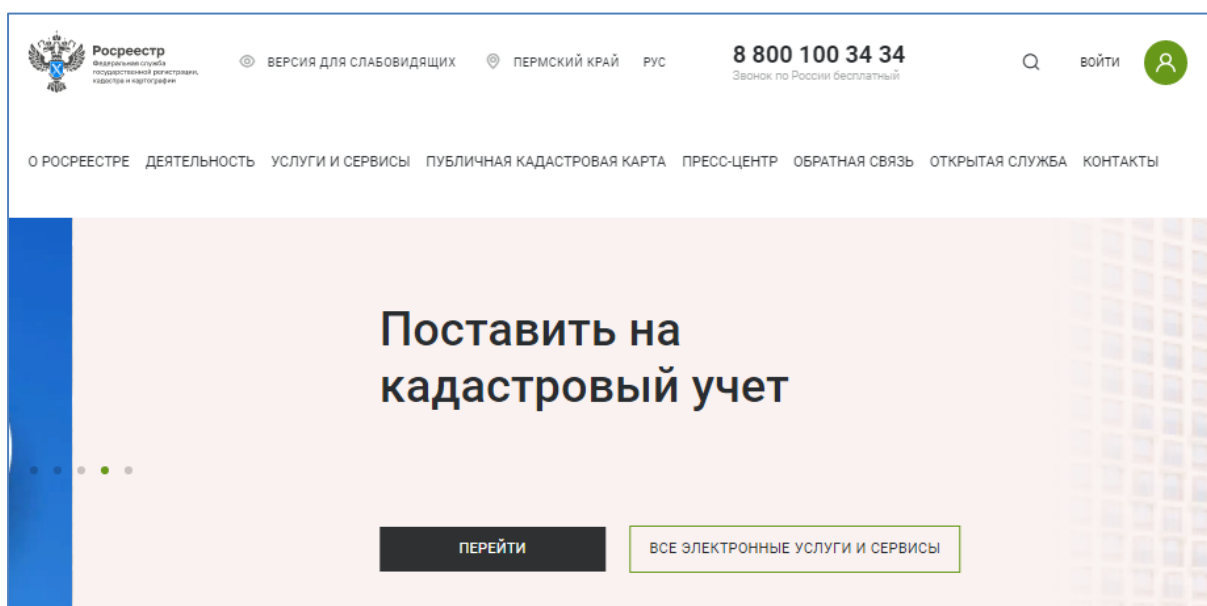


Рисунок 9 - Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии

2) Ознакомиться со структурой и руководством Росреестра и Управления Росреестра по Пермскому краю. Для этого необходимо перейти во вкладку «О Росреестре» (рисунок 10) и выбрать соответствующие пункты.

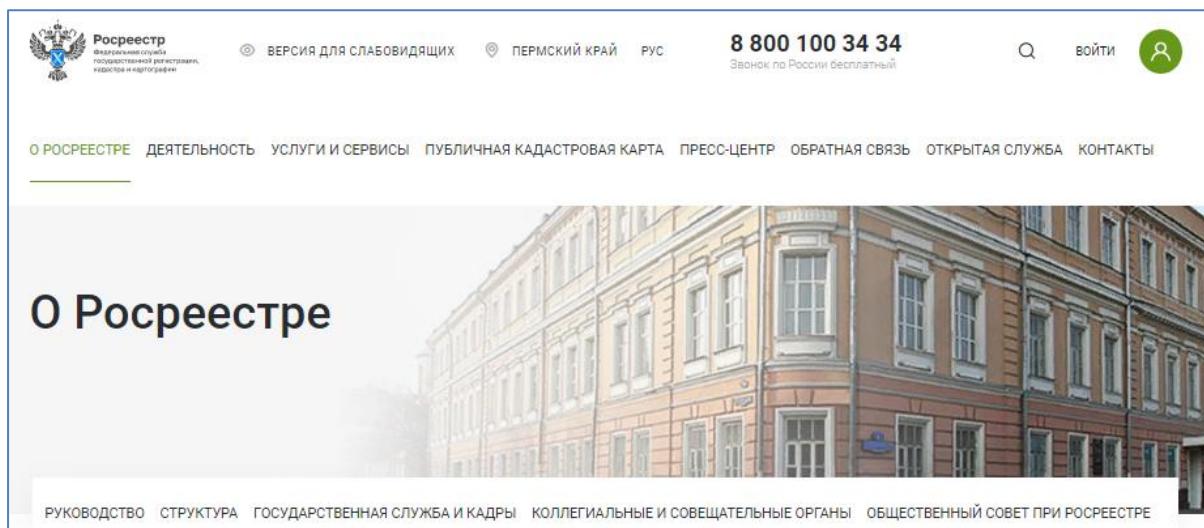


Рисунок 10 – Вкладка «О Росреестре»

3) Во вкладке «Деятельность» ознакомиться с видами работ, осуществляемыми органами Росреестра (рисунок 11). Подробно разобрать «Перечень оказываемых услуг и осуществляемых функций» в разделе «Оказание государственных услуг и осуществление государственных функций» - выбрать (выписать) то, что можно отнести к кадастровой деятельности и к землеустройству.

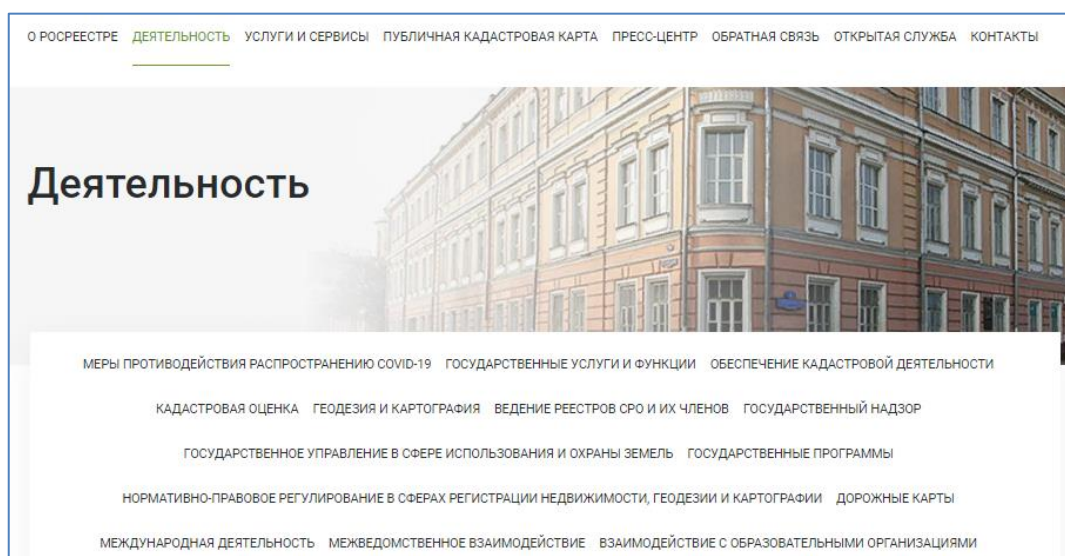


Рисунок 11 – Вкладка «Деятельность»

4) Во вкладке «Услуги и сервисы» (рисунок 12) просмотреть и выписать перечень оказываемых услуг и сервисов по разделам «Регистрация недвижимости», «Предоставление сведений ЕГРН», «Сервисы», «Сервисы и услуги ФКП Росреестра».

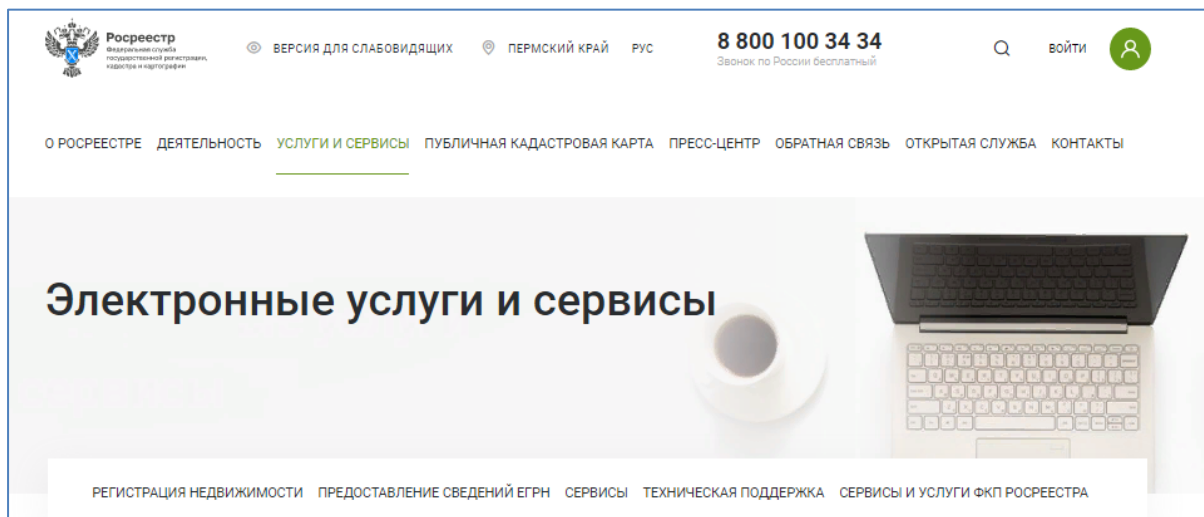


Рисунок 12 – Вкладка «Услуги и сервисы»

5) В разделе «Сервисы» перейти по ссылке в сервис «Реестр кадастровых инженеров» (рисунок 13) и просмотреть информацию по любому кадастровому инженеру.

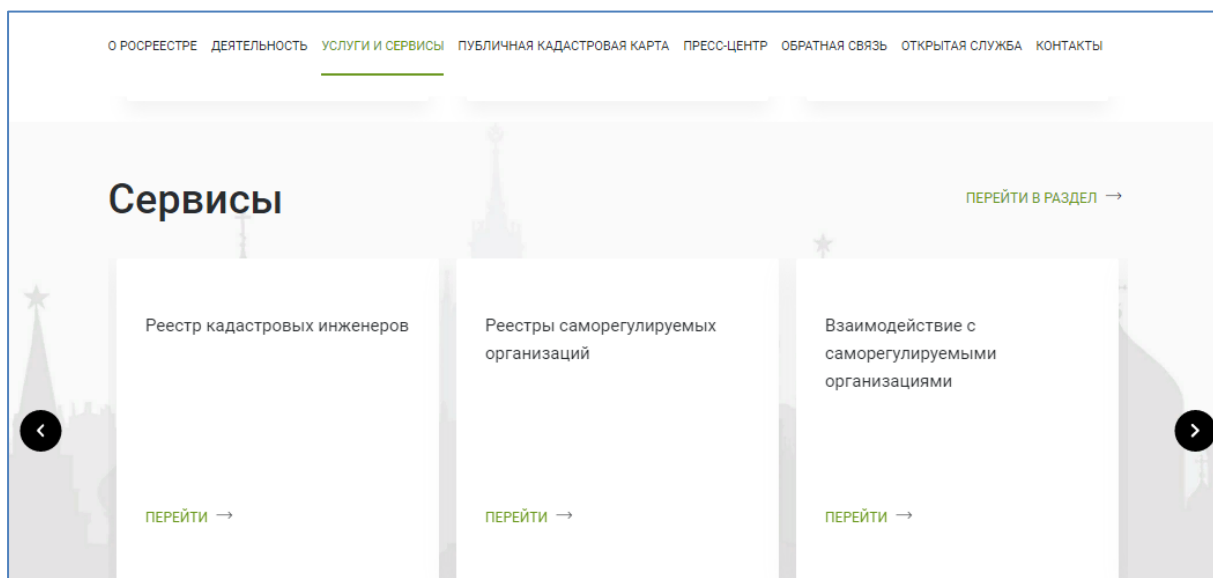


Рисунок 13 – Ссылка на сервис «Реестр кадастровых инженеров»

При выполнении задания необходимо сделать скриншоты экрана с результатами поиска и вставить их в качестве иллюстраций в отчет (рисунок 14).

Реестр кадастровых инженеров

Вернуться к списку кадастровых инженеров

Сведения СРО кадастровых инженеров | Сведения Кадастрового инженера

Сведения Кадастрового инженера

Общие сведения

ФИО: Абакумов Александр Юрьевич

Квалификационный аттестат: номер: 68-11-100 дата выдачи: 24.01.2011

Реестровый номер: 6940

Дата внесения в ГРКИ первой записи о кадастровом инженеру: 10.02.2011

Текущая дата членства кадастрового инженера:

Адрес электронной почты: abakumov@terra68.com

Реестровый номер в СРО КИ:

Членство в саморегулируемых организациях

Наименование СРО	Дата включения в реестр СРО	Дата принятия решения об исключении из состава СРО КИ	Основание исключения
Ассоциация Саморегулируемая организация "Объединение профессионалов кадастровой деятельности"	09.01.2013		

Дисциплинарные воздействия

Данные не найдены

Результаты профессиональной деятельности

Год	Период (в месяцах)	Количество решений об осуществлении и об отказе в осуществлении кадастрового учета	Количество решений об отказе, принятых по основаниям статьи 27 Ф	Количество решений о необходимости устранения кадастровых ошибок	Количество решений о приостановлении осуществления кадастрового учета
2014	9	355	2	0	0
2014	12	517	8	0	0
2015	3	124	3	0	0

Рисунок 14 – Сервис «Реестр кадастровых инженеров»

б) В разделе «Сервисы» перейти по ссылке к сервису «Справочная информация по объектам недвижимости в режиме online» (рисунок 15) и сформировать запрос по земельному участку, заполнив предложенную форму (рисунок 16).

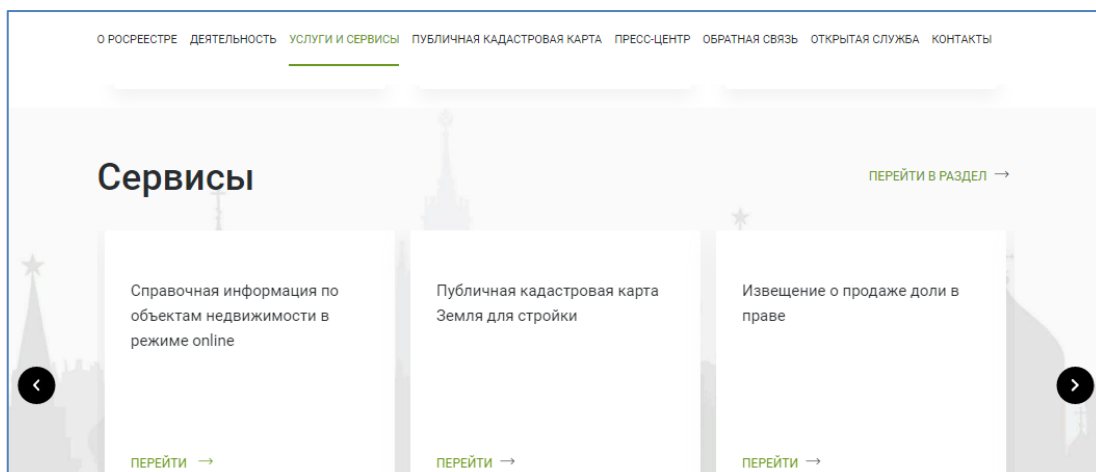


Рисунок 15 – Ссылка на сервис «Справочная информация по объектам недвижимости в режиме online»

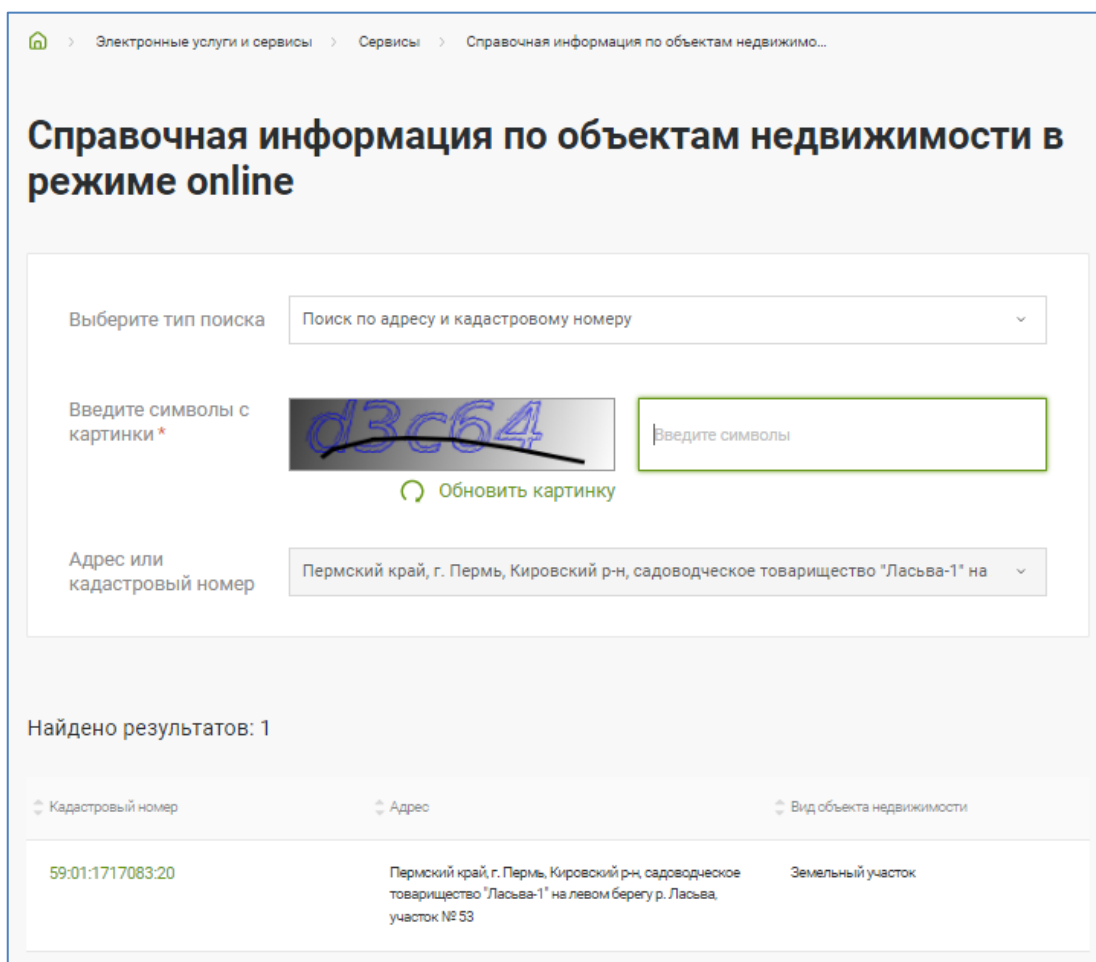



Рисунок 16 – Запрос сведений о земельном участке с использованием электронного сервиса «Справочная информация в режиме online»

При выполнении задания необходимо сделать скриншот экран с результатами поиска и вставить его в качестве иллюстрации в отчет (рису-

нок 17). Для формирования запроса достаточно ввести кадастровый номер земельного участка и текст с картинки в соответствующие строки формы запроса. В результатах поиска будут отображены все объекты, соответствующие заданным параметрам. Далее необходимо выбрать искомый земельный участок.

Сведения об объекте

 **Земельный участок** ДЕЙСТВИЯ ...
 Дата обновления информации: 01.05.2022

Общая информация

Вид объекта недвижимости	Земельный участок
Статус объекта	Актуально
Кадастровый номер	59:01:1717083:20
Дата присвоения кадастрового номера	20.12.2006

Характеристики объекта

Адрес (местоположение)	Пермский край, г. Пермь, Кировский р-н, садоводческое товарищество "Ласьяв-1" на левом берегу р. Ласьяв, участок № 53
Площадь, кв.м	516
Категория земель	Земли населенных пунктов
Вид разрешенного использования	Для ведения гражданами садоводства и огородничества

Сведения о кадастровой стоимости

Кадастровая стоимость (руб)	131022.72
Дата определения	01.01.2019
Дата внесения	14.01.2020

Сведения о правах и ограничениях (обременениях)

Вид, номер и дата государственной регистрации права	Собственность № 59-59-24/048/2008-095 от 07.08.2008
	Собственность № 4190/3-53
Ограничение прав и обременение объекта недвижимости	Прочие ограничения прав и обременения объекта недвижимости от 11.05.2016

Рисунок 17 - Справочная информация по объекту недвижимости в режиме online

7) В разделе «Сервисы» перейти по ссылке к сервису «Проверка электронного документа» (рисунок 18).

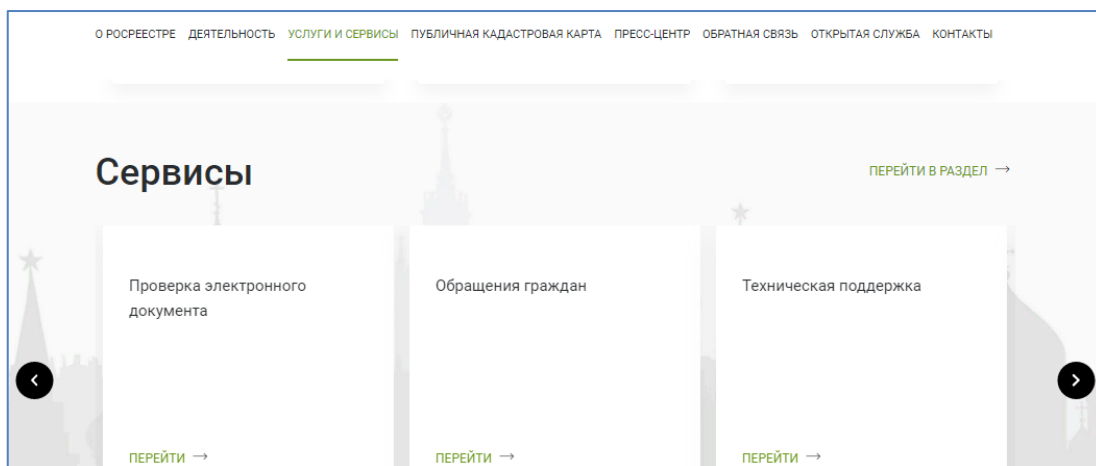


Рисунок 18 – Ссылка на сервис «Проверка электронного документа»

Сервис «Проверка электронного документа» позволяет сформировать печатное представление выписки о земельном участке из ЕГРН, полученной в электронном виде, а также проверить корректность электронной цифровой подписи, которой она подписана.

Для получения печатного представления выписки, необходимо загрузить xml-файл (выписку о земельном участке, выданную в качестве индивидуального задания) в соответствующей строке запроса и нажать на кнопку «Проверить» (рисунок 19).

Рисунок 19 – Выбор документа для получения печатного представления выписки о земельном участке

После выполнения данного запроса необходимо нажать кнопку «Показать в человекочитаемом формате» (рисунок 20).

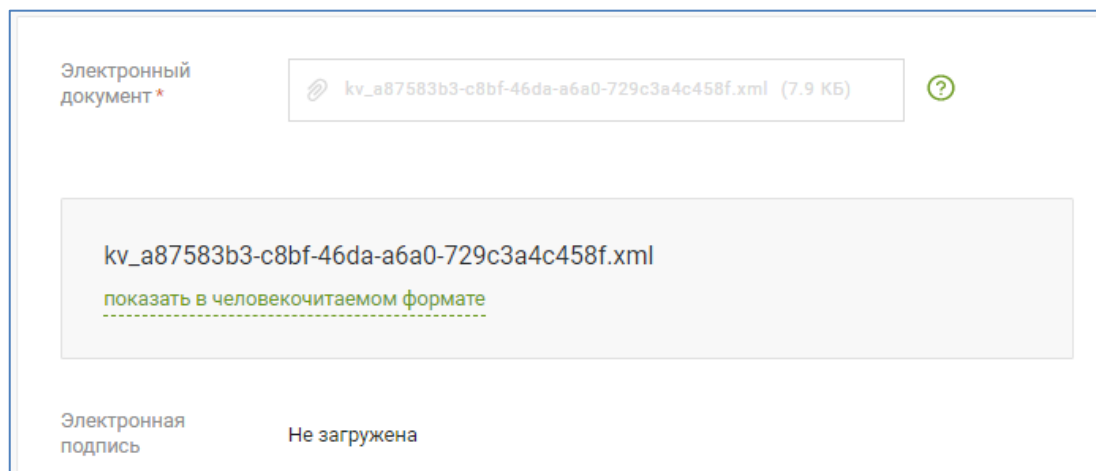


Рисунок 20 – Результаты проверки электронного документа

Полученную выписку необходимо сохранить в формате PDF и приложить в отчет в качестве приложения (рисунок 21).

ФГИС ЕГРН			
<small>полное наименование органа регистрации прав</small>			
Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости			Раздел 1
Сведения о характеристиках объекта недвижимости			
На основании запроса от 22.02.2022 г., поступившего на рассмотрение 22.02.2022 г., сообщаем, что согласно записям Единого государственного реестра недвижимости:			
Земельный участок			
<small>(код объекта недвижимости)</small>			
Лист № <u> </u> Раздела <u> </u> 1	Всего листов раздела <u> </u> 1:	Всего разделов: <u> </u>	Всего листов выписки: <u> </u>
22.02.2022 № 99/2022/451295266			
Кадастровый номер:	86:13:0101006:622		
Номер кадастрового квартала:	86:13:0101006		
Дата присвоения кадастрового номера:	13.09.2013		
Ранее присвоенный государственный учетный номер:	данные отсутствуют		
Адрес:	установлено относительно ориентира, расположенного за пределами участка. Почтовый адрес ориентира: Ханты - Мансийский автономный округ - Югра, город Нягань, улица Пушкина, 56		
Площадь:	557 +/- 8		
Кадастровая стоимость, руб.:	219302.04		
Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости:	данные отсутствуют		
Кадастровые номера объектов недвижимости, из которых образован объект недвижимости:	86:13:0101006:196		
Кадастровые номера образованных объектов недвижимости:	данные отсутствуют		
Сведения о включении объекта недвижимости в состав предприятия как имущественного комплекса:			
Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН	
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия	
МП			
Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости			Раздел 1
Сведения о характеристиках объекта недвижимости			
Земельный участок			
<small>(код объекта недвижимости)</small>			
Лист № <u> </u> Раздела <u> </u> 1	Всего листов раздела <u> </u> 1:	Всего разделов: <u> </u>	Всего листов выписки: <u> </u>
22.02.2022 № 99/2022/451295266			
Кадастровый номер:	86:13:0101006:622		
Категория земель:			
Виды разрешенного использования:	Для жилой застройки усадебного типа		

Рисунок 21 – Выписка из ЕГРН о земельном участке

8) Во вкладке «Услуги и сервисы» выбрать и перейти в раздел «Предоставление сведений ЕГРН» (рисунок 22).

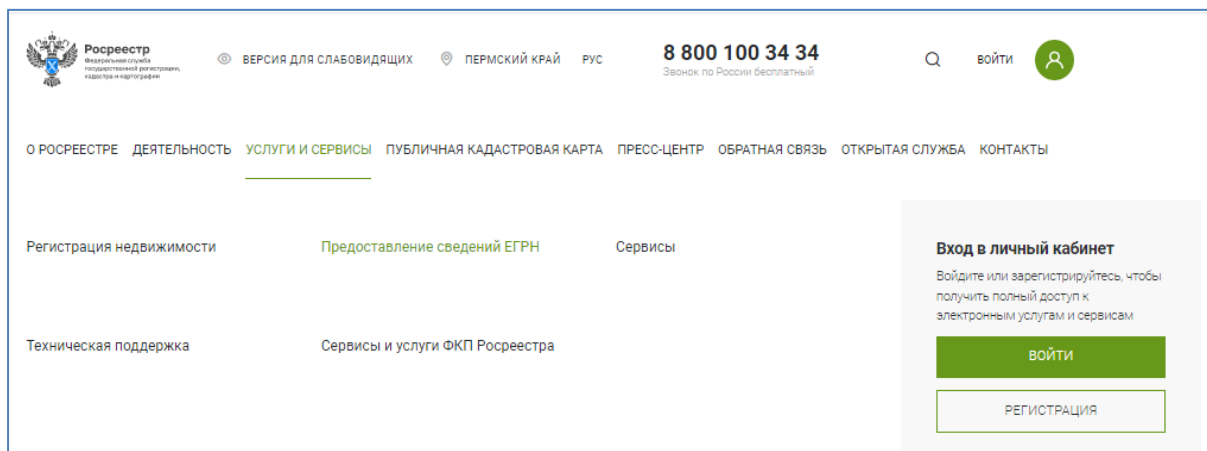


Рисунок 22 – Ссылка на услуги «Предоставление сведений ЕГРН»

Среди предложенных услуг выбрать «Выписки ЕГРН об объектах недвижимости и (или) их правообладателях» (рисунок 23).

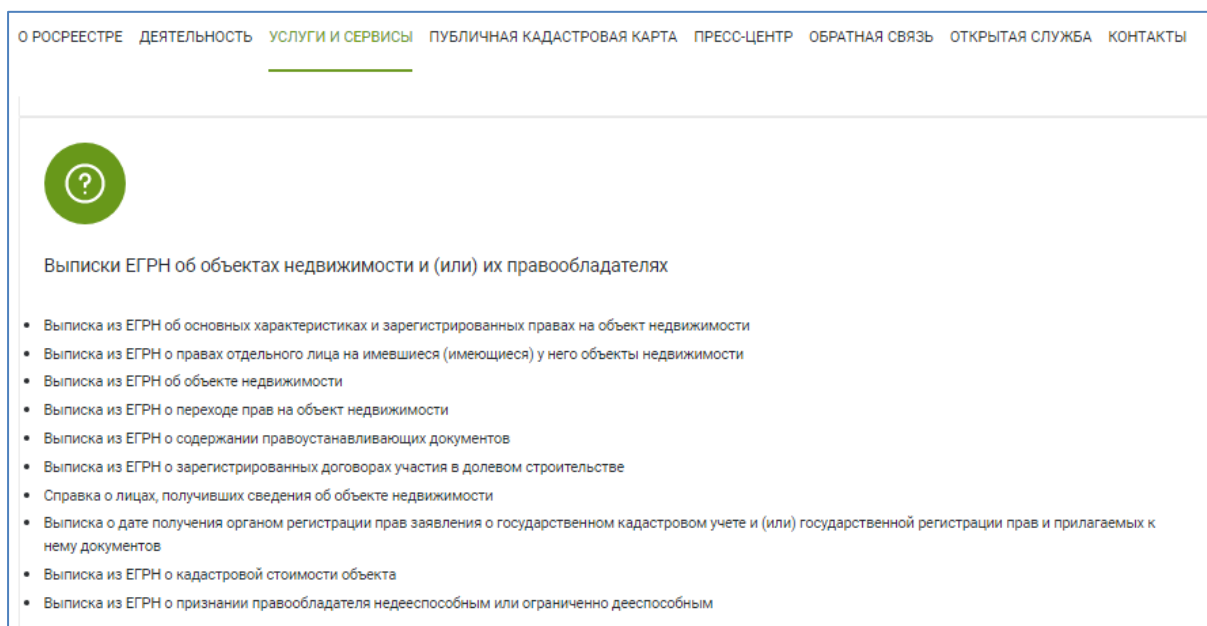


Рисунок 23 – Услуга «Выписки ЕГРН об объектах недвижимости и (или) их правообладателях»

Далее необходимо авторизоваться через портал «Госуслуги» и войти в личный кабинет (рисунок 24).

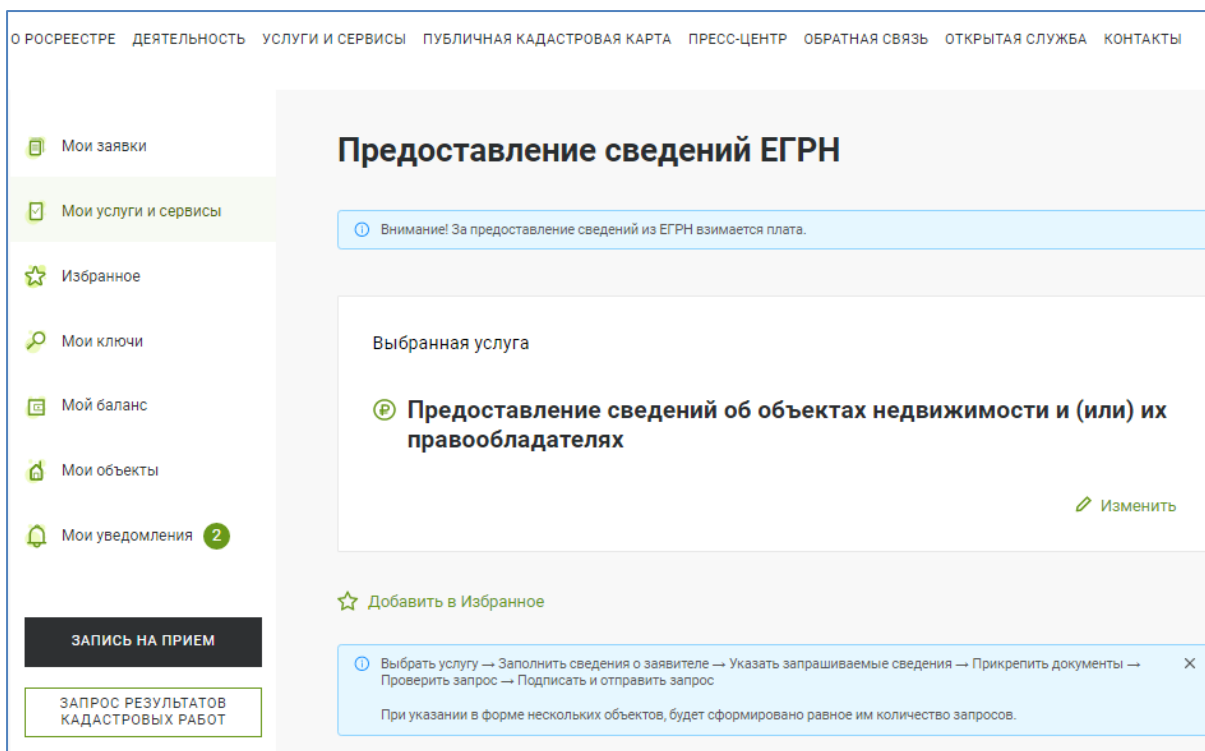


Рисунок 24 – Личный кабинет на сайте Росреестра, услуга «Предоставление сведений об объектах недвижимости и (или) их правообладателях»

В личном кабинете необходимо сформировать запрос о кадастровой стоимости на земельный участок, выданный в качестве индивидуального задания. Для этого необходимо заполнить формы запроса сведений из ЕГРН (рисунок 25):

- ~ сведения о заявителе или его представителе, такие как вид и категория заявителя, ФИО, паспортные данные, адрес электронной почты или почтовый адрес (зависит от способа получения сведений). Часть сведений заполняется автоматически из портала «Госуслуги»;
- ~ запрашиваемые сведения об объекте недвижимости, такие как вид и адрес объекта, площадь, вид выписки (выписка из ЕГРН о кадастровой стоимости объекта недвижимости), дата выписки, способ получения сведений (адрес электронной почты).

▼
Сведения о заявителе

▲
Запрашиваемые сведения

Прошу предоставить сведения

Об объекте недвижимости

О правообладателе

Об объекте недвижимости

Загрузить из CSV ?

Описание объекта ?

Выбор объекта ✕ ▼

☰ [Выбрать из Моих объектов](#)

Вид объекта* ▼

Адрес объекта

[ИЗМЕНИТЬ АДРЕС](#)

Площадь объекта (м кв) ✔

[✕ Удалить объект недвижимости](#)

[+ Добавить объект недвижимости](#)

Вид выписки* ✕ ▼

На дату ✔

Способ получения сведений

Рисунок 25 – Запрос сведений о кадастровой стоимости объекта недвижимости

Результат запроса будет отправлен на почту заявителя в виде ссылки на электронный документ в течение трех дней. Полученную выписку необходимо приложить в отчет в качестве приложения (рисунок 26).

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости о кадастровой стоимости
объекта недвижимости

Филиал Федерального государственного бюджетного учреждения "Федеральная кадастровая
палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии" по
Пермскому краю
полное наименование органа регистрации прав

19.08.2020г.

№КУВИ-002/2020-14167669

На основании запроса от 19.08.2020, поступившего на рассмотрение 19.08.2020, сообщаем, что:

Вид объекта недвижимости:	Земельный участок
Кадастровый номер:	59:05:0301002:58
Адрес:	Российская Федерация, Пермский край, г.о. город Губаха, п. Нагориский, ул. Первомайская, з/у 1ж
Кадастровая стоимость объекта недвижимости по состоянию на 19 августа 2020, руб.	67225.05
Дата утверждения кадастровой стоимости:	В Едином государственном реестре недвижимости сведения отсутствуют
Реквизиты акта об утверждении кадастровой стоимости:	СЭД-31-02-2-2-1393 12.11.2019
Дата внесения сведений о кадастровой стоимости в Единый государственный реестр недвижимости:	22.01.2020
Дата, по состоянию на которую определена кадастровая стоимость (дата определения кадастровой стоимости):	01.01.2019
Дата подачи заявления о пересмотре кадастровой стоимости:	данные отсутствуют
Дата начала применения кадастровой стоимости, в том числе в случае изменения кадастровой стоимости по решению комиссии по рассмотрению споров о результатах определения кадастровой стоимости или по решению суда:	01.01.2020
Особые отметки:	данные отсутствуют

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Рисунок 26 - Выписка из ЕГРН о кадастровой стоимости
объекта недвижимости

2.3. Поиск и обработка информации территориального планирования

Задания по данному разделу учебной практики выполняются с использованием:

- ~ Федеральной государственной информационной системы территориального планирования (ФГИС ТП), которая представляет собой информационно-аналитическую систему, обеспечивающую доступ к сведениям, содержащимся в государственных информационных ресурсах, государственных и муниципальных информационных системах, в том числе в информационных системах обеспечения градостроительной деятельности, и необходимым для обеспечения деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления в области территориального планирования;
- ~ Информационной системы обеспечения градостроительной деятельности (ИСОГД), которая представляет собой систематизированный свод утвержденной градостроительной документации и документов территориального планирования.

Цель работы – познакомиться с возможностями поиска и обработки информации территориального планирования с использованием различных информационных ресурсов и систем.

Задания:

1) Войти на официальный сайт ФГИС ТП Министерства экономического развития Российской Федерации <https://fgistp.economy.gov.ru> (рисунок 27). После входа выбрать объект «Документы».

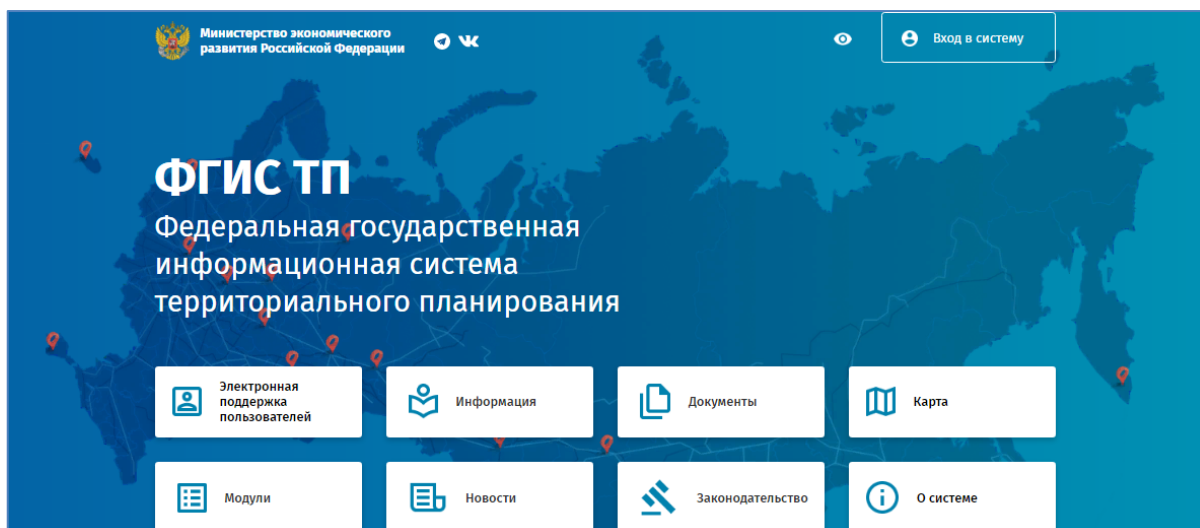


Рисунок 27 - Официальный сайт ФГИС ТП

Перед началом поиска необходимо изменить параметры поиска документов с «По типу» на «По территории» (рисунок 28).

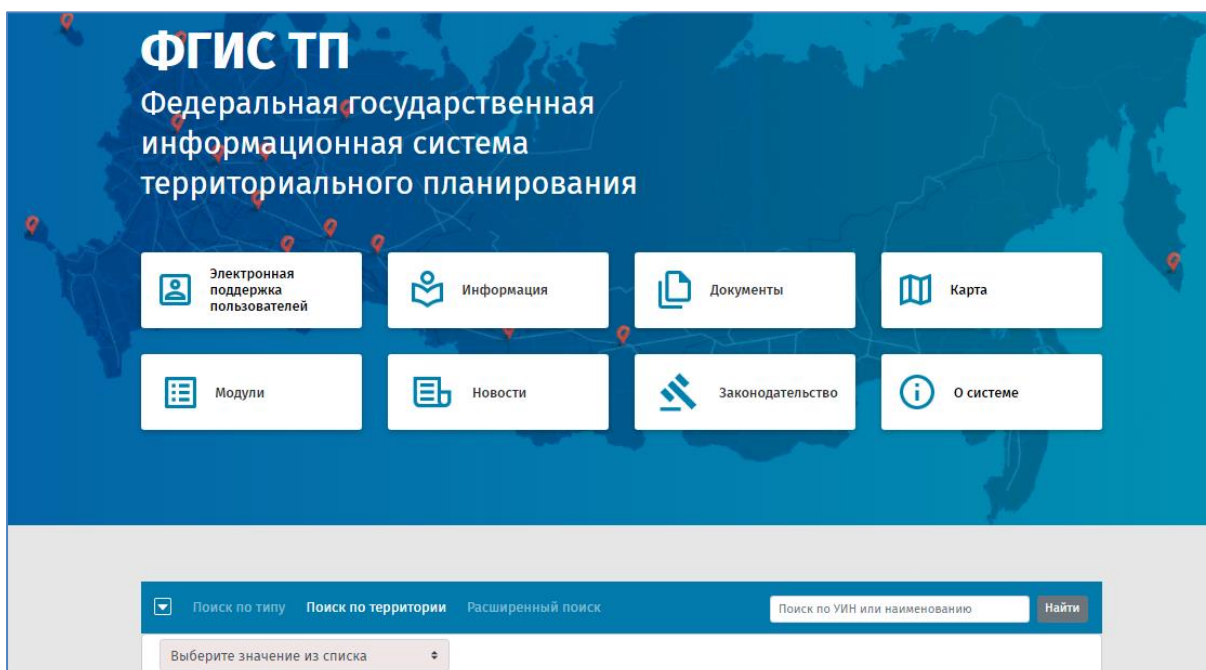


Рисунок 28 – Изменение параметров поиска

2) Осуществляем поиск документации территориального планирования по территории, на которой расположен земельный участок, выданный в качестве индивидуального задания. Для этого необходимо воспользоваться адресом земельного участка, определенным в задании из пункта 2.1 методических указаний.

В предложенном ФГИС ТП списке субъектов РФ (рисунок 29) необходимо выбрать регион расположения объекта, например, «Пермский край».

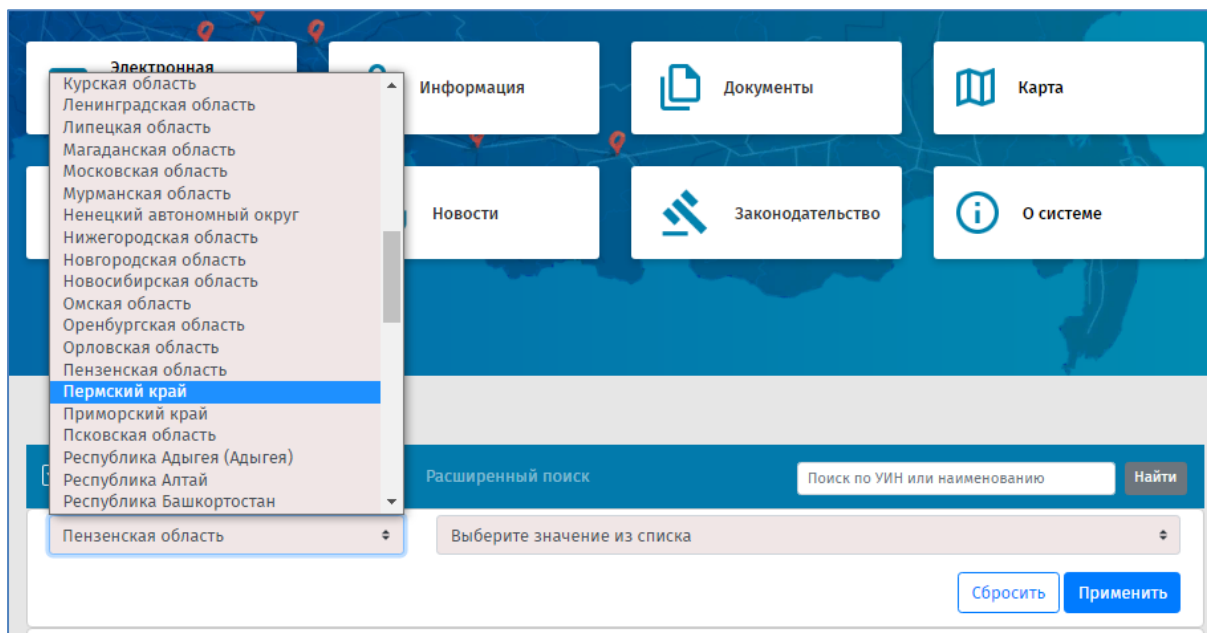


Рисунок 29 – Выбор региона расположения земельного участка

В границах региона выбираем то муниципальное образование, на территории которого располагается земельный участок, например Октябрьский городской округ (рисунок 30) и нажать кнопку «Применить».

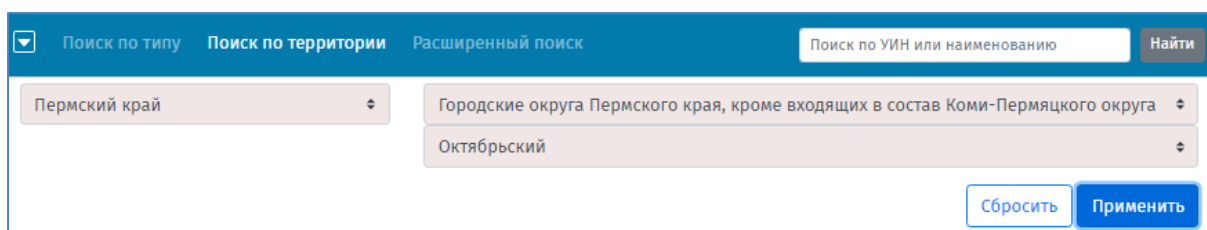


Рисунок 30 – Выбор муниципального образования расположения земельного участка

Результатом выбора муниципального образования является список всех документов территориального планирования, размещенных на ФГИС ТП для данной территории (рисунок 31).

Наименование документа	Статус	Опубликован
Правила землепользования и застройки Октябрьского городского округа	Действующий	06.04.2022
Правила землепользования и застройки Октябрьского городского округа	Неактуальная редакция	09.12.2021
Генеральный план Октябрьского городского округа Пермского края	Действующий	03.12.2021

Рисунок 31 - Перечень документов территориального планирования муниципального образования

3) В предложенном списке необходимо выбрать документ «Правила землепользования и застройки», статус «Действующий», затем перейти во вкладку «Данные» (рисунок 32).

Наименование	Тип	Организация	Пользователь	Описание	Замена	Дата публикации	Размер
Градостроительные регламенты.doc	Градостроительные регламенты	Администрация Октябрьский (57 761 000)	Ладина Кристина Мунгиновна(scu55567ccf50c)			13.04.2022	1.77MB
Карта градостроительного зонирования_1.pdf	Карта градостроительного зонирования	Администрация Октябрьский (57 761 000)	Ладина Кристина Мунгиновна(scu55567ccf50c)			13.04.2022	62.70MB
Карта градостроительного зонирования_2.pdf	Карта градостроительного зонирования	Администрация Октябрьский (57 761 000)	Ладина Кристина Мунгиновна(scu55567ccf50c)			13.04.2022	30.59MB
Порядок применения и внесения изменений.doc	Порядок применения и внесения изменений	Администрация Октябрьский (57 761 000)	Ладина Кристина Мунгиновна(scu55567ccf50c)			13.04.2022	1.15MB

Рисунок 32 – Правила землепользования и застройки муниципального образования

4) Ознакомиться с текстовой и графической частями документа. Для этого необходимо просмотреть перечень разделов документа, представленный в ФГИС ТП (рисунок 32). Раздел (документ) можно скачать или предварительно просмотреть.

5) На карте (схеме) градостроительного зонирования найти земельный участок, выданный в качестве индивидуального задания. Определить

вид (наименование) территориальной зоны, в которой располагается земельный участок.

При выполнении задания необходимо сделать скриншот экрана и вставить его в качестве иллюстрации в отчет (рисунок 33). Так же обязательно указать полное наименование документа, например, Правила землепользования и застройки Октябрьского городского округа, утвержденные Постановлением «О внесении изменений в Правила землепользования и застройки» администрации Октябрьского городского округа № 292-266-01-05 от 04.04.2022.

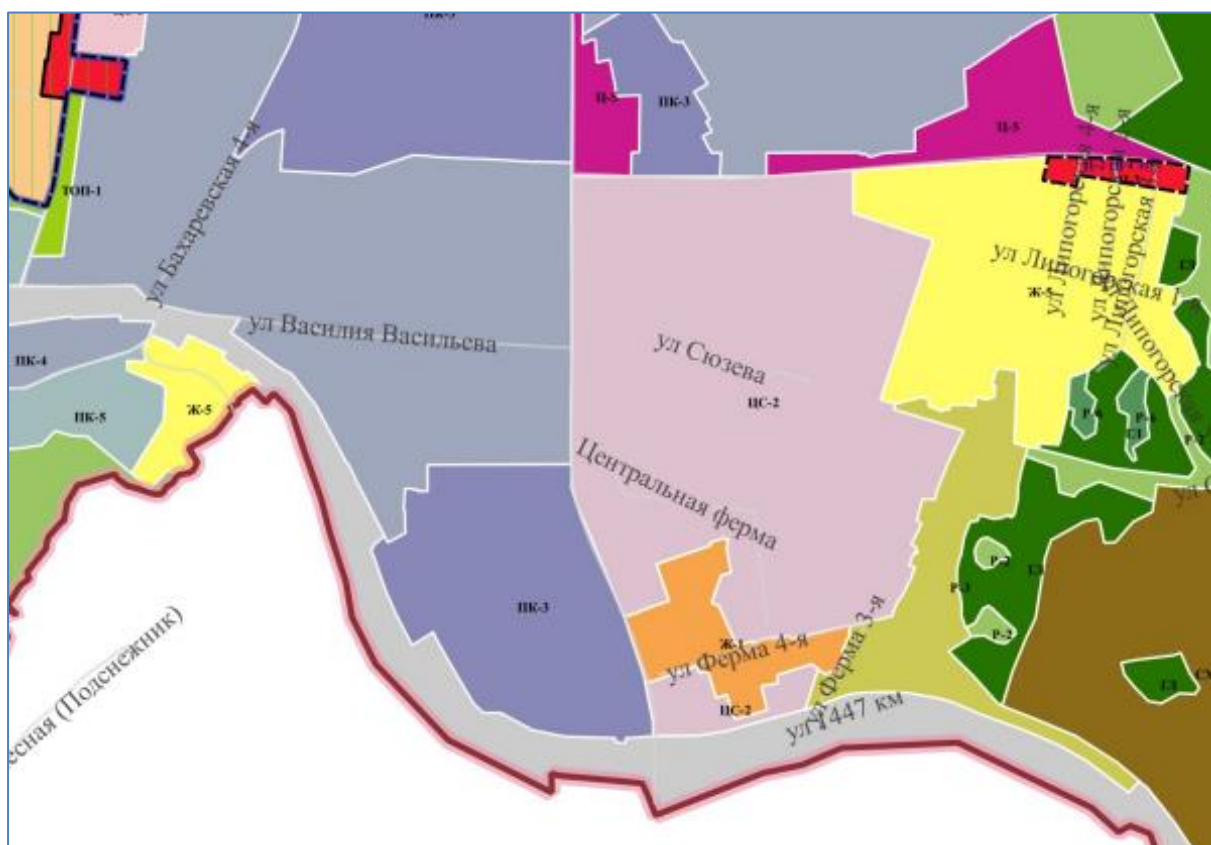


Рисунок 33 – Местоположение земельного участка на карте (схеме) градостроительного зонирования

б) В пояснительной записке к Схеме градостроительного зонирования (документ «Градостроительные регламенты») найти виды разрешенного использования, установленные для данной территориальной зоны. Полученные данные оформить в виде таблицы и вставить в отчет (таблица 3).

7) Определить ограничения в использовании земельных участков, объектов капитального строительства, устанавливаемых для данной территориальной зоны. Например: предельные (минимальные и максимальные) размеры земельных участков, процент застройки земельного участка, отступы от границ земельного участка при строительстве и т.д. Полученные данные оформить в виде таблицы и вставить в отчет (таблица 4, параметры и виды использования можно добавлять в зависимости от оцениваемой зоны).

Таблица 3 - Виды разрешенного использования для территориальной зоны

Основные виды разрешенного использования	Вспомогательные виды разрешенного использования	Условно разрешенные виды использования
<i>индивидуальные жилые дома с приусадебными земельными участками с возможностью содержания домашнего скота и птицы, согласно установленным ограничениям</i>	<i>отдельно стоящие гаражи или встроенные в жилые дома гаражи на придомовом участке на 1-2 легковых автомобиля, открытые автостоянки</i>	<i>магазины товаров первой необходимости площадью не более 100 кв.м.</i>
<i>блокированные жилые дома в 2-3 этажа с придомовыми участками</i>	<i>дворовые постройки (мастерские, сараи, теплицы, бани и др.)</i>	<i>торговые павильоны;</i>
...
<i>объекты инженерной инфраструктуры РП, ТП, ГРП, НС, АТС, др.</i>	<i>площадки для сбора мусора</i>	<i>аптеки</i>

Таблица 4 - Предельные параметры строительства

Параметры	Виды разрешенного использования	
	Для индивидуального жилищного строительства	Для блокированной жилой застройки
Минимальная площадь земельного участка		
Максимальная площадь земельного участка		
Максимальный процент застройки		
Предельная высота здания, строения, сооружения		
Предельное количество этажей		
Максимально допустимая высота ограждений		
...

Правила землепользования и застройки обязательно должны быть указаны в списке литературы.

8) На публичной кадастровой карте выбрать любой понравившийся участок на территории города Перми, выписать его кадастровый номер и адрес. Войти на портал ИСОГД через ссылку <https://isogd.gorodperm.ru> (рисунок 34).

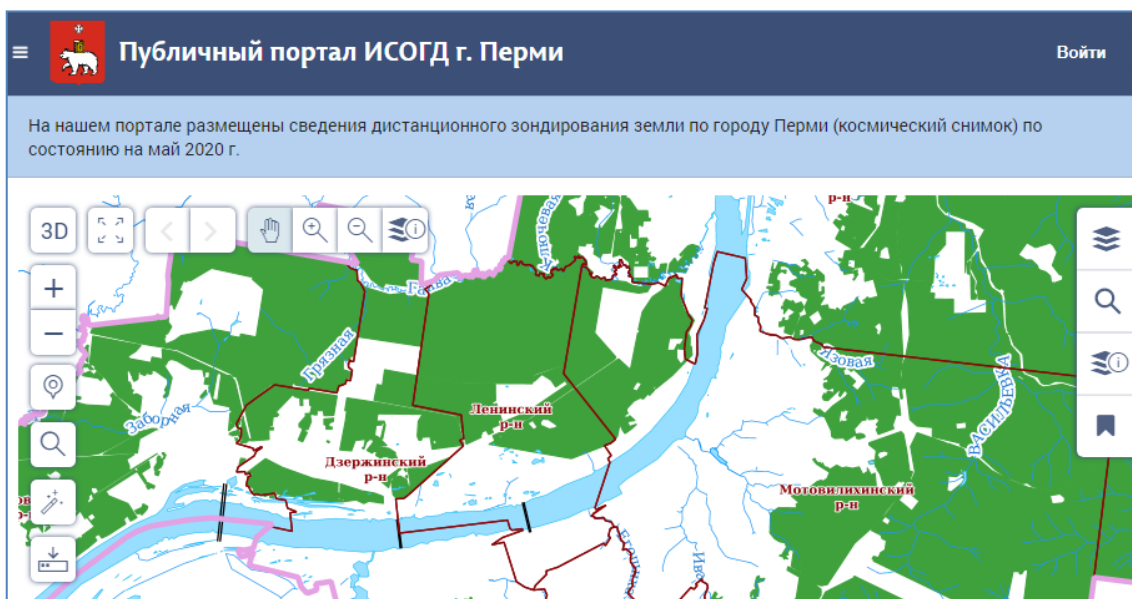


Рисунок 34 – Публичный портал ИСОГД города Перми

9) В списке слоев найти и подключить слой «Территориальные зоны ПЗЗ» (рисунок 35).

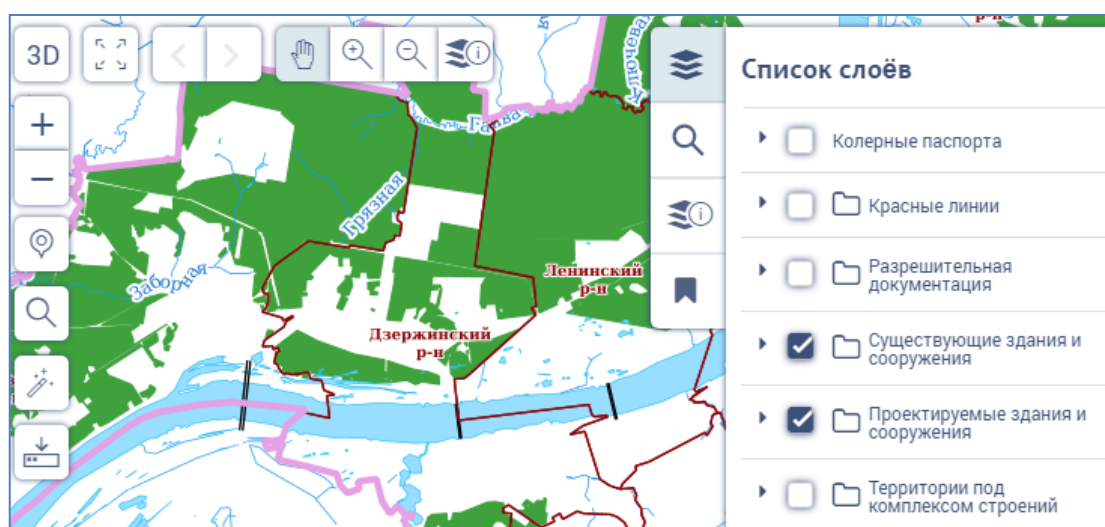


Рисунок 35 – Список слоев

10) Через поиск найти выбранный земельный участок. Для этого необходимо ввести адрес земельного участка в поисковую строку. При выполнении задания необходимо сделать скриншот экрана и вставить его в качестве иллюстрации в отчет (рисунок 36).

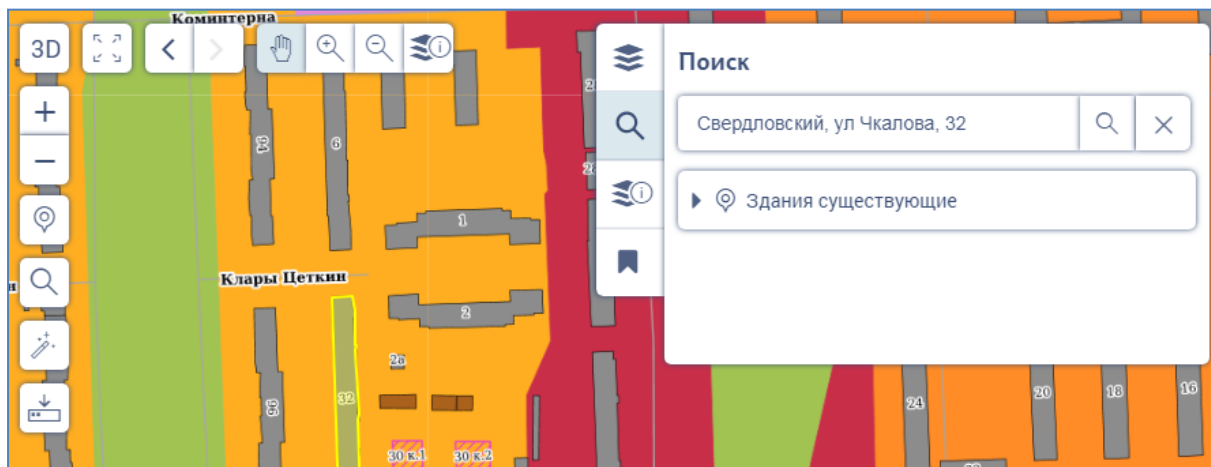


Рисунок 36 – Поиск объекта по адресу

11) Используя сервис «Идентификация» определить территориальную зону, в которой расположен объект. Для этого необходимо щелкнуть курсором по территории земельного участка и после отображения списка объектов выбрать «Территориальные зоны ПЗЗ». При выполнении задания необходимо сделать скриншот экрана и вставить его в качестве иллюстрации в отчет (рисунок 37).

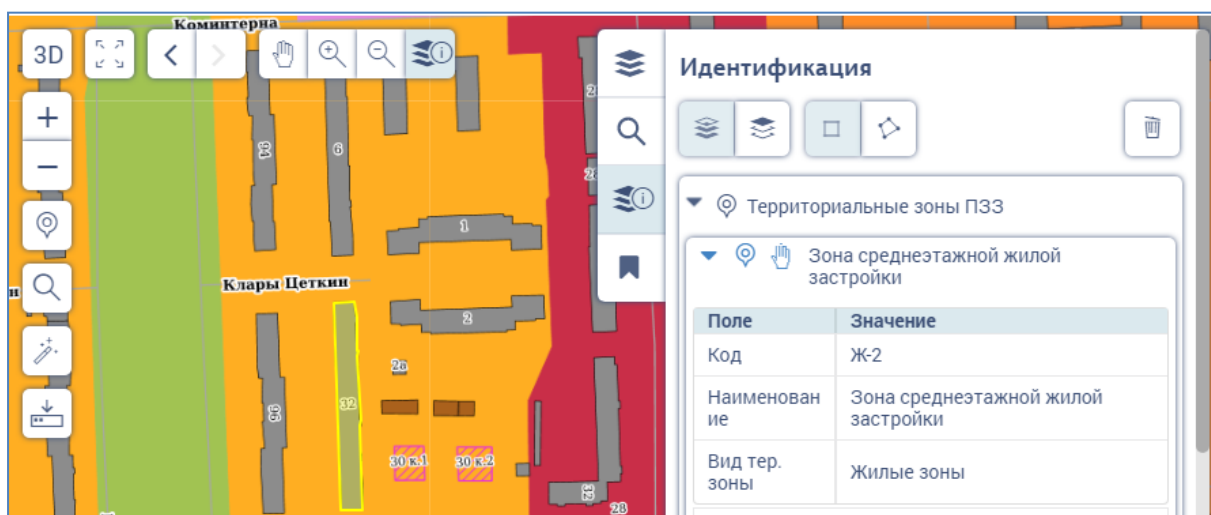


Рисунок 37 – Определение территориальной зоны с использованием сервиса «Идентификация»

12) Дать характеристику территориальной зоны, выписав виды разрешенного использования и предельные параметры строительства (рисунок 38) в таблицы 3 и 4.



Рисунок 38 – Характеристика территориальной зоны с использованием сервиса «Идентификация»

2.4. Изучение возможностей использования веб-сервисов «ПолигонПро»

Задания по данному разделу учебной практики выполняются с использованием официального сайта Программного центра «Помощь Образованию». Данный программный центр является разработчиком программного обеспечения и веб-сервисов для автоматизации работы государствен-

ных органов власти, кадастровых инженеров и других видов работ в различных сферах деятельности.

Цель работы – познакомиться с возможностями использования веб-сервисов «ПолигонПро» в деятельности кадастровых инженеров и инженеров по землеустройству.

Задания:

1) Войти на официальный сайт Программного центра «Помощь Образованию» по ссылке <https://pbprog.ru/> (рисунок 39).

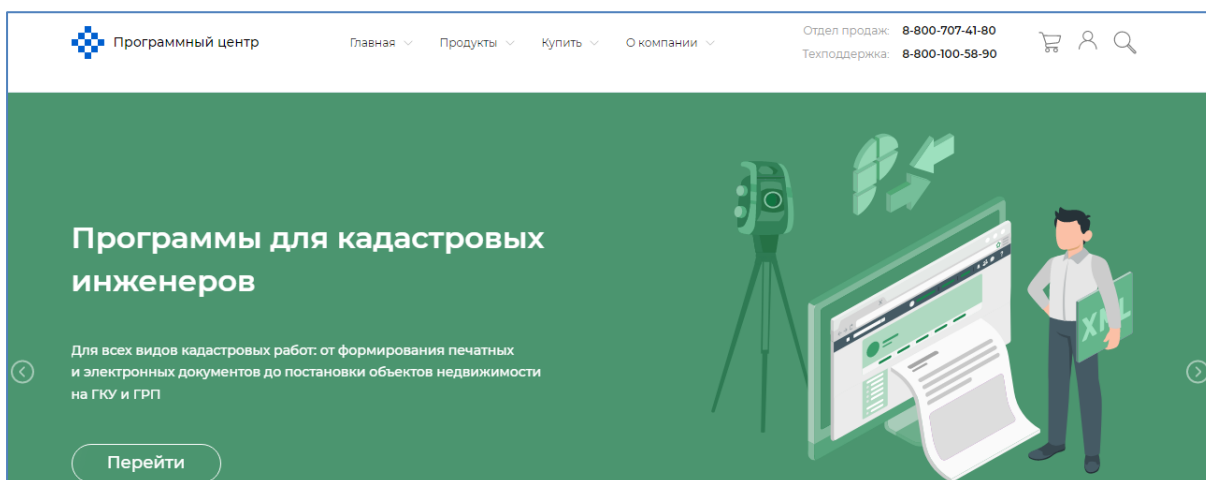


Рисунок 39 –Официальный сайт Программного центра «Помощь Образованию»

2) Осуществить вход в «Личный кабинет» нажав на кнопку «Войти» и введя в соответствующие поля логин и пароль, выданные по заданию преподавателя (рисунок 40).

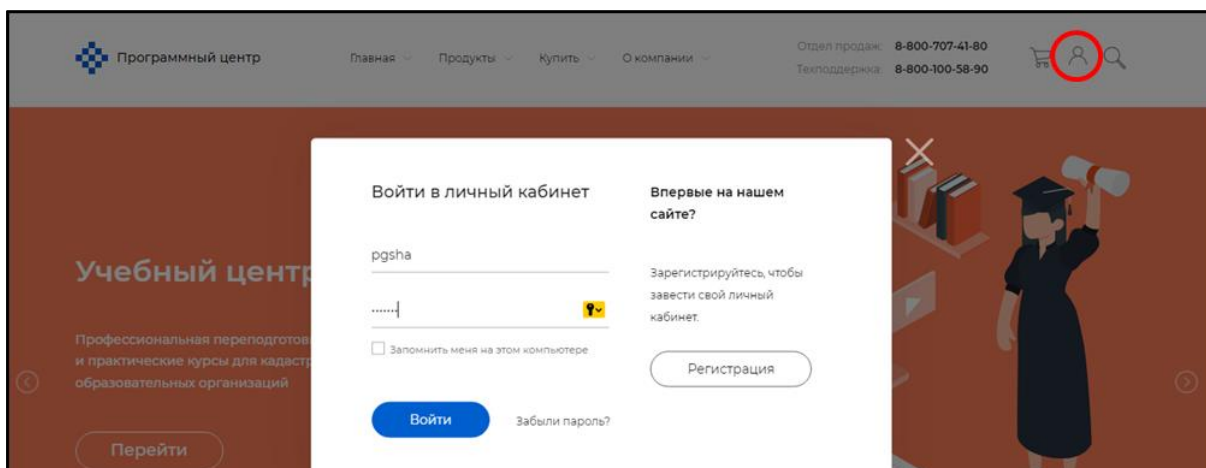


Рисунок 40–Вход в личный кабинет

3) Далее необходимо перейти во вкладку «Главная», выбрать «Веб-сервисы Полигон» (рисунок 41) и изучить полный перечень веб-сервисов, заполнив таблицу 5.

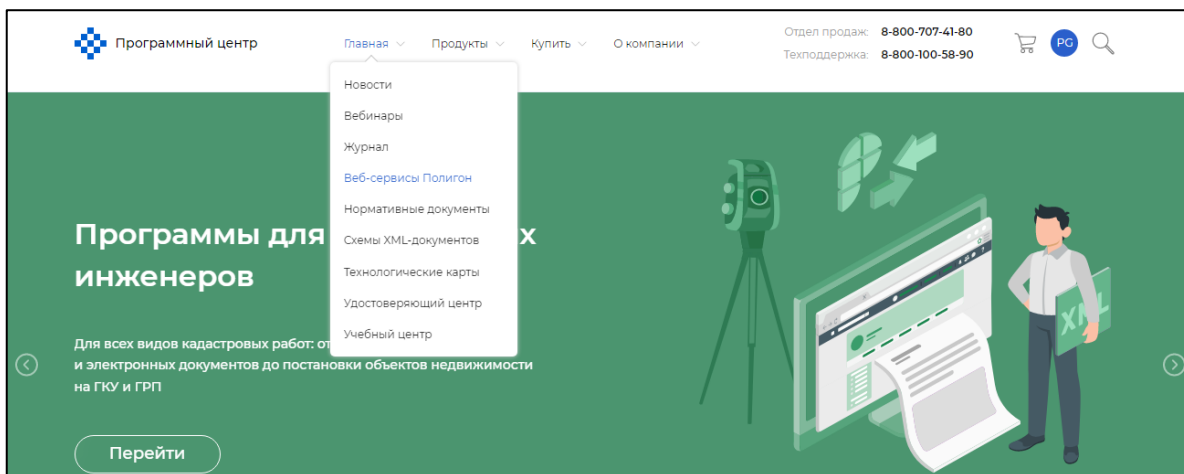


Рисунок 41 – Переход к Веб-сервисам Полигон

Таблица 5 - Веб-сервисы Полигон

Наименование веб-сервиса	Назначение веб-сервиса

4) С использованием веб-сервиса «Печать XML» просмотреть XML-документ. Для этого с помощью кнопки «Выбрать файл» необходимо выбрать исходный XML-файл (выписка на земельный участок, выданная в качестве индивидуального задания). После этого в отдельной вкладке появится печатный документ.

Если документ объемный, можно с помощью галочек в меню «Настройка» исключить часть информации, чтобы получить документ быстрее (рисунок 42).

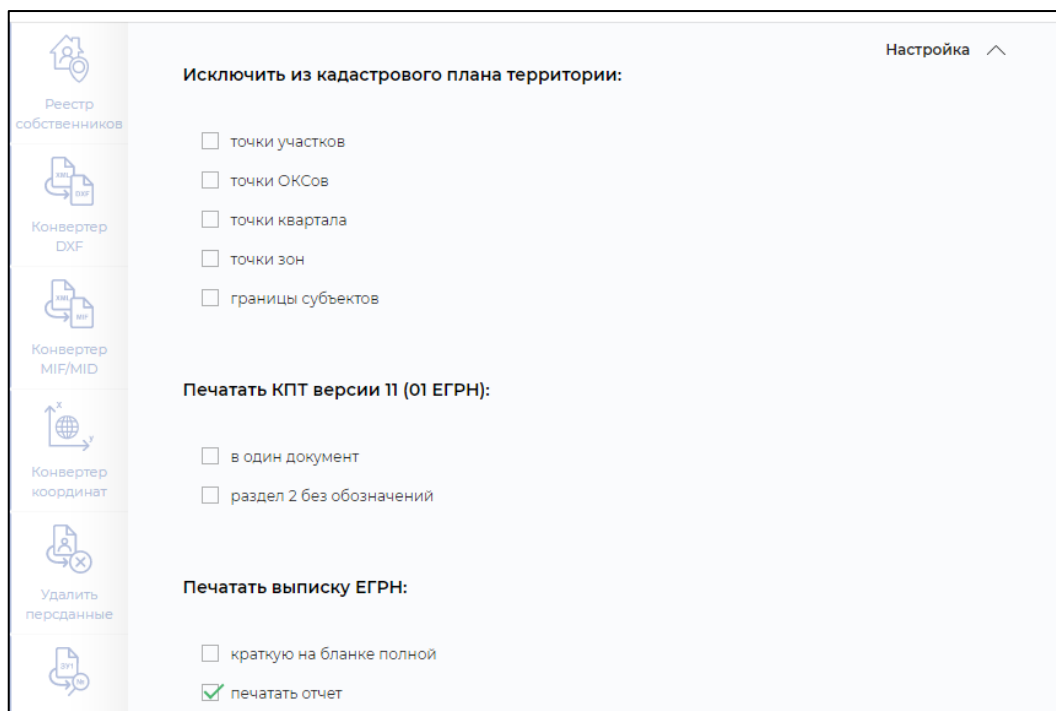


Рисунок 42 – Меню «Настройка» в Веб-сервисе «Печать XML»

При выполнении задания необходимо сделать скриншот экрана и вставить его в качестве иллюстрации в отчет (рисунок 43).

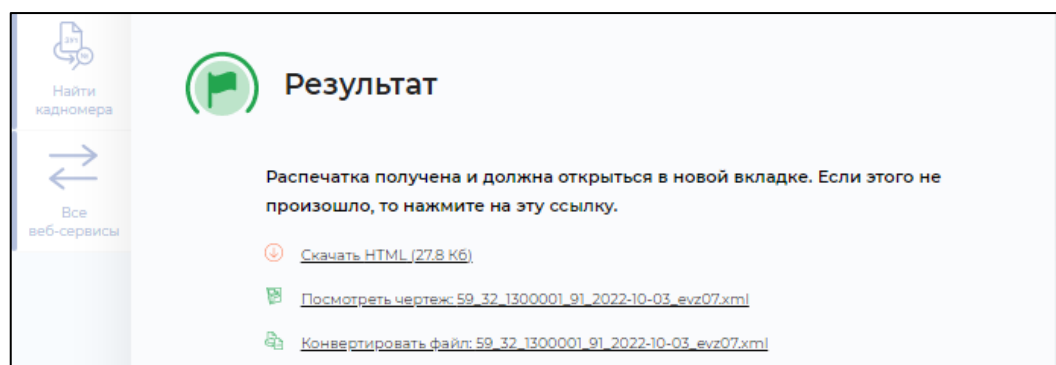


Рисунок 43 – Результат работы в Веб-сервисе «Печать XML»

5) С использованием веб-сервиса «Конвертер XML-файлов в формат DXF (AutoCAD)» выполнить конвертирование XML-документа. Для этого с помощью меню «Настройка» установить параметры (галочки), при необходимости выбрать цвет каждого слоя и выбрать исходный XML-файл (выписка на земельный участок, выданная в качестве индивидуального задания) (рисунок 44).

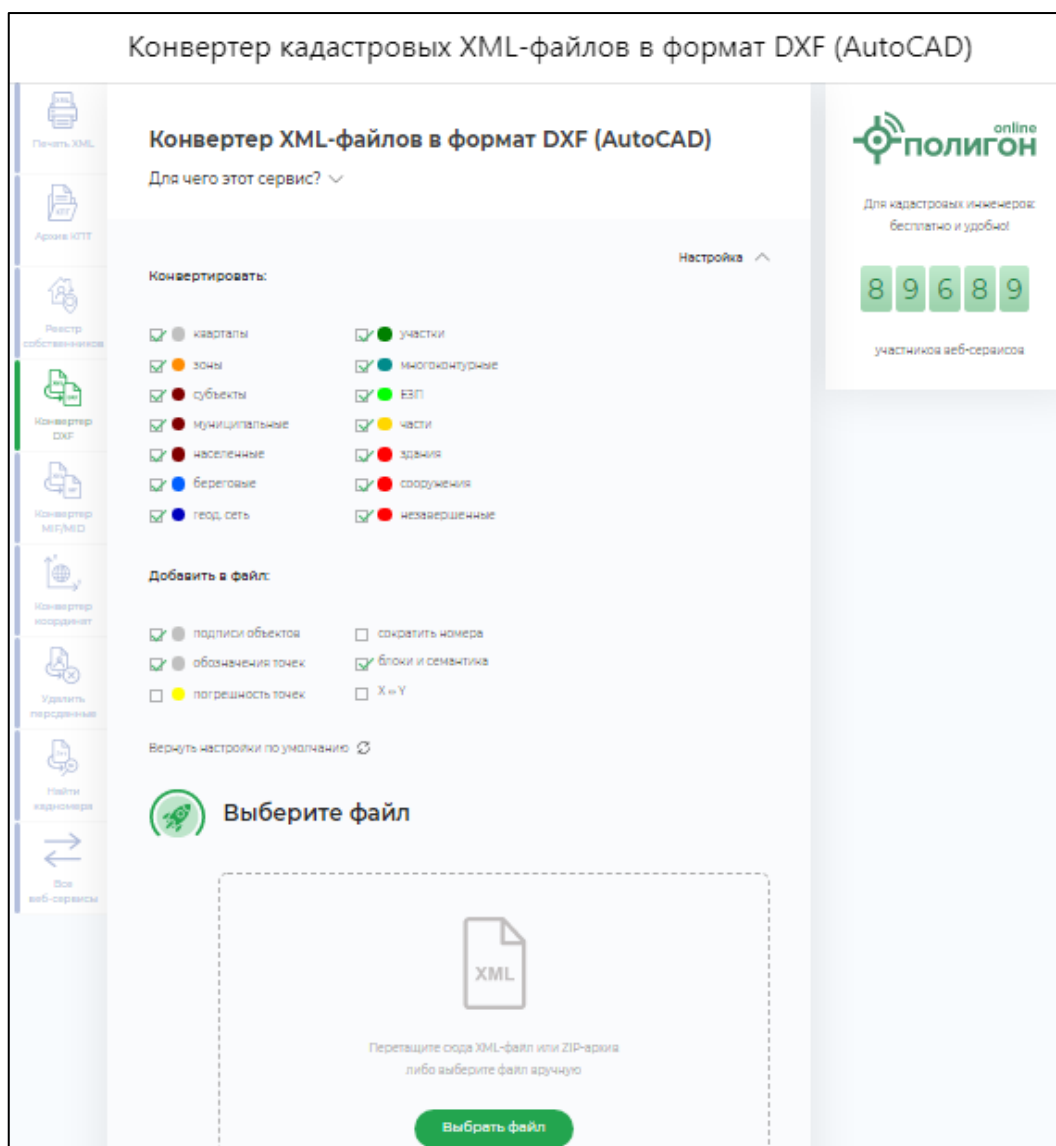


Рисунок 44 – Веб-сервис «Конвертер XML-файлов в формат DXF (AutoCAD)»

После этого на экране появится ссылка для скачивания полученного файла DXF. Чтобы сохранить файл, необходимо нажать правой кнопкой на ссылке и выбрать «Сохранить ссылку как». Далее полученный файл можно открыть и использовать для работы в ПК «AutoCAD».

При выполнении задания необходимо сделать скриншот экрана и вставить его в качестве иллюстрации в отчет (рисунок 45). Ссылка для скачивания обязательно должна быть отображена.

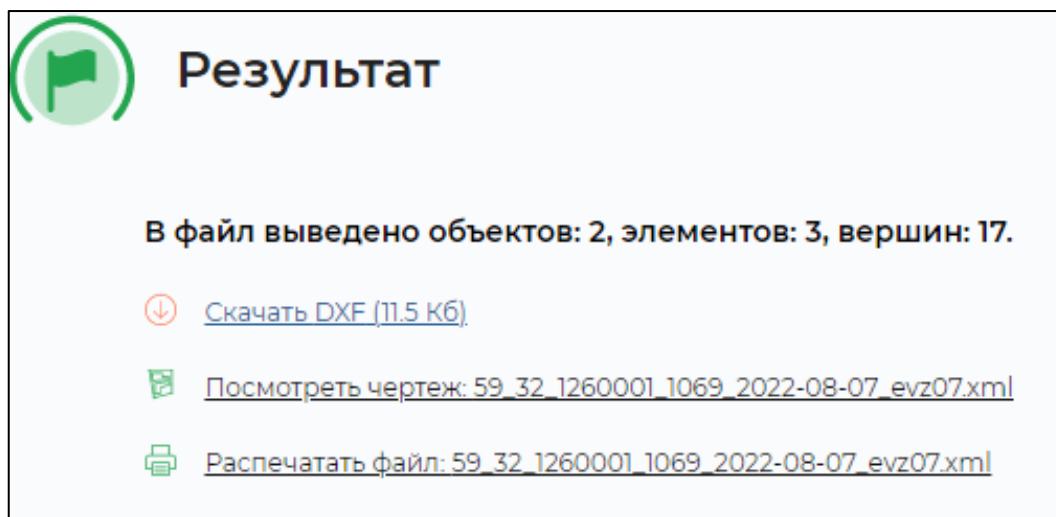


Рисунок 45 – Результат работы в Веб-сервисе «Конвертер XML-файлов в формат DXF (AutoCAD)»

б) С использованием веб-сервиса «Конвертер XML-файлов в формат MIF/MID (MapInfo)» выполнить конвертирование XML-документа. Для этого с помощью кнопки «Выбрать файл» выбрать исходный XML-файл (выписка на земельный участок, выданная в качестве индивидуального задания). После этого на экране появятся ссылки для скачивания полученных файлов MIF и MID.

В сервисе есть возможность регулирования информации, которая будет конвертирована в новый формат с помощью меню «Настройка», так, например, можно отметить галочкой «участки», «части», «здания» и в итоговом файле будут воспроизведены данные только об этих объектах. Установив галочки на «геод. сеть» можно получить информацию о пунктах опорной межевой сети или государственной геодезической сети (в соответствии с информацией в первичном документе) (рисунок 46).

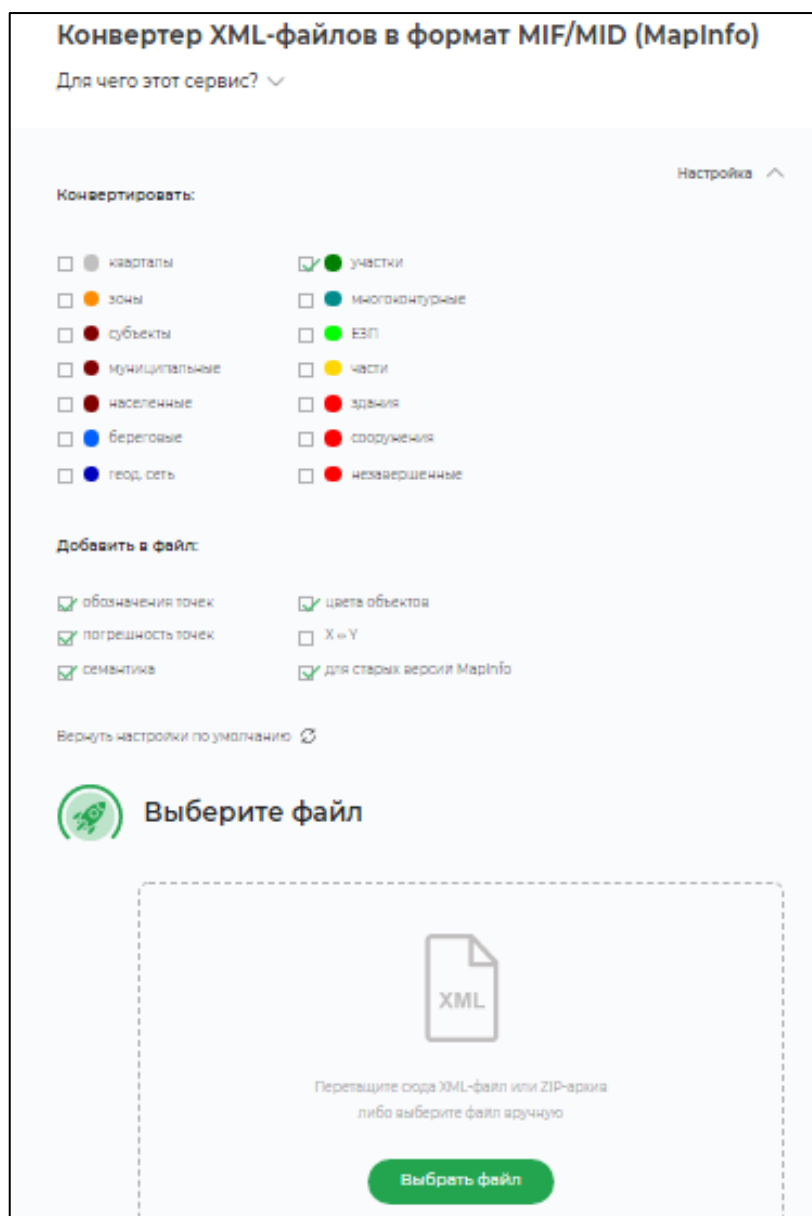


Рисунок 46 – Веб-сервис «Конвертер XML-файлов в формат MIF/MID (MapInfo)»

Чтобы сохранить файлы необходимо нажать правой кнопкой на ссылке и выбрать «Сохранить ссылку как». Сохранять необходимо обе ссылки.

При выполнении задания необходимо сделать скриншот экрана и вставить его в качестве иллюстрации в отчет (рисунок 47). Ссылки для скачивания обязательно должны быть отображены.

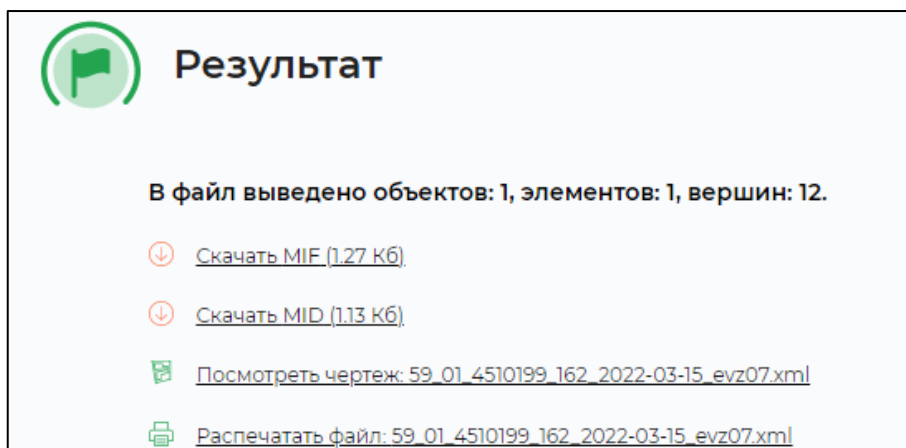


Рисунок 47 – Результат работы Веб-сервисе «Конвертер XML-файлов в формат MIF/MID (MapInfo)»

7) С использованием веб-сервиса «Геосеть России» выполнить поиск пунктов опорной межевой сети или государственной геодезической сети в квартале. Для этого в списке регионов выбрать регион расположения земельного участка и нажать по нему. Откроется список районов, где необходимо выбрать нужный район. Откроется список кадастровых кварталов, а также ссылки для открытия карты и списка пунктов кадастрового района. Далее нужно выбрать кадастровый квартал, в котором расположен земельный участок, выданный в качестве индивидуального задания. В результате откроется список пунктов кадастрового квартала, отсортированных по алфавиту. Галочка означает наличие сведений о состоянии пункта (рисунок 48).

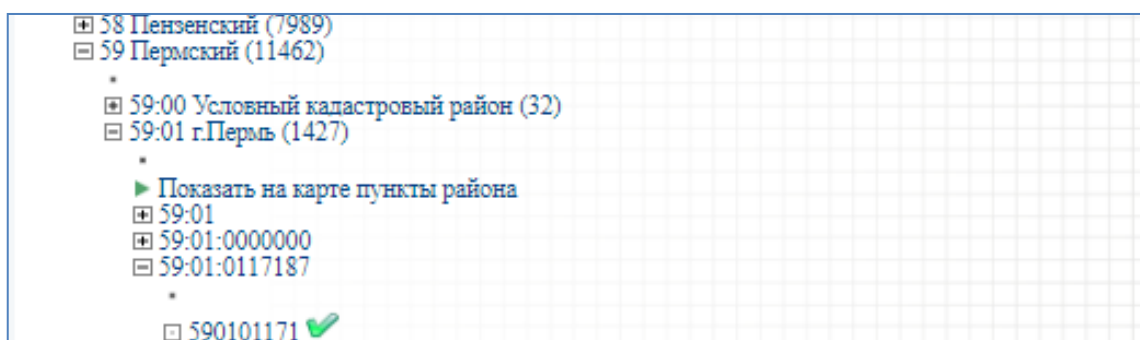


Рисунок 48 – Поиск пунктов опорно-межевой сети с использованием веб-сервиса «Геосеть России»

Далее в списке пунктов необходимо нажать на нужную строку - откроется окно диалога «Свойства пункта», где можно увидеть подробную информацию о пункте: номер, наименование, способ закрепления, описание местоположения, класс геодезической сети, систему координат, координаты в местной системе координат, в WGS-84: в метрах проекции Меркатора и в градусах и долях градуса (рисунок 49).

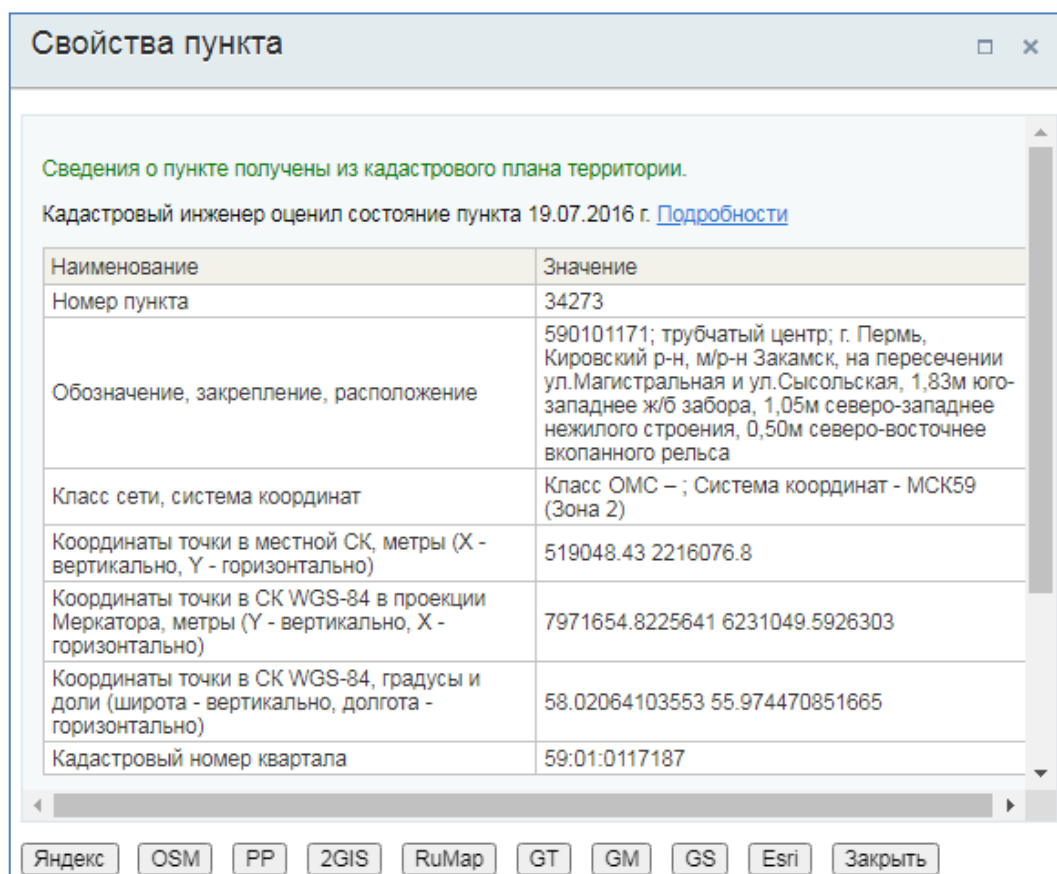


Рисунок 49 – Диалоговое окно «Свойства пункта»

В окне «Свойства пункта» нажав на ссылку «Подробнее» можно получить список дат, состояний и кадастровых инженеров, использовавших пункт в межевых и технических планах.

В результате выполнения задания необходимо найти информацию о пунктах геодезической сети, расположенных в кадастровом квартале, в котором расположен земельный участок, выданный в качестве индивидуального задания. При выполнении задания необходимо сделать скриншот ок-

на «Свойства пункта» и вставить его в качестве иллюстрации в отчет (рисунок 49).

Если в исследуемом квартале не обнаружено пунктов опорно-межевой сети, необходимо определить с помощью публичной кадастровой карты соседние кварталы и осуществить поиск пунктов в их границах.

2.5. Изучение возможностей применения ГИС MapInfoPro для повышения эффективности кадастровых и землеустроительных работ

Задания по данному разделу учебной практики выполняются с использованием официального сайта компании ЭСТИ МАП, которая занимает лидирующие позиции на рынке геоинформационных технологий, как в Российской Федерации, так и в странах СНГ и является одним из ведущих ГИС-интеграторов. MapInfoPro – один из продуктов данной компании, представляет собой географическую информационную систему (ГИС), предназначенную для сбора, хранения, отображения, редактирования и анализа пространственных данных.

Цель работы – познакомиться с возможностями использования ГИС MapInfo в деятельности кадастровых инженеров и инженеров по землеустройству.

Задания:

1) Перейти на официальный сайт компании ЭСТИ МАП по ссылке <http://www.mapinfo.ru/> (рисунок 50).

2) Изучить программные продукты, предлагаемые компанией.

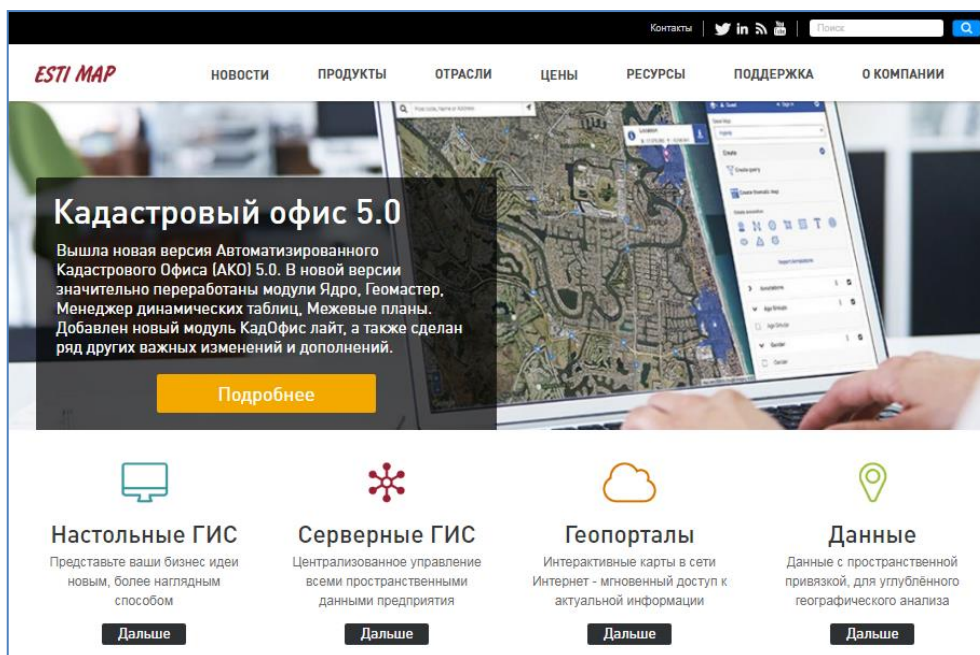


Рисунок 50 - Официальный сайт компании ЭСТИ МАП

3) Рассмотреть возможности применения продукта MapInfoPro в кадастровой и землеустроительной деятельности (вкладка «Продукты», рисунок 51).

4) Рассмотреть возможности применения утилит «Кадастровый офис» и «Терпланирование» в кадастровой и землеустроительной деятельности (вкладка «Продукты», рисунок 51).

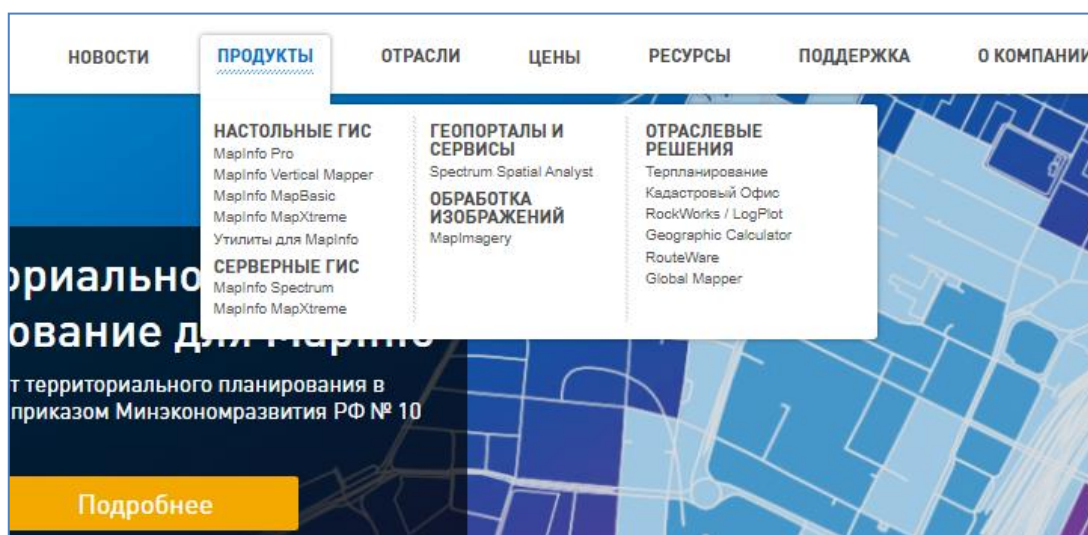


Рисунок 51 – Вкладка «Продукты»

5) Запустить программу MapInfo Pro (рисунок 52).

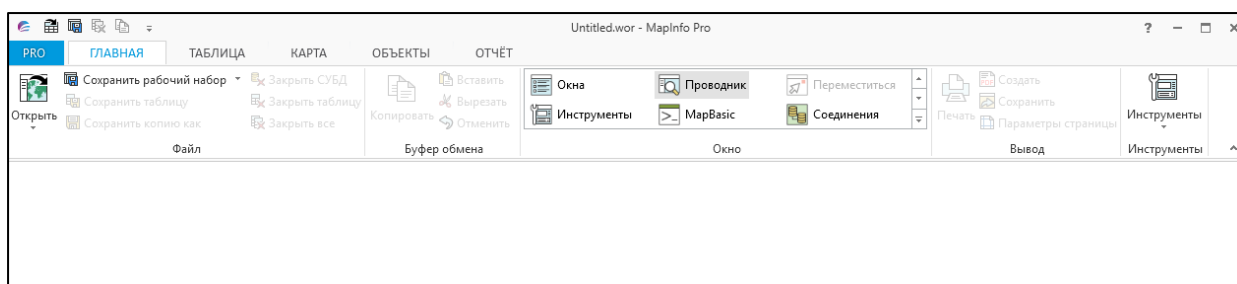


Рисунок 52 – ГИС MapInfo Pro

б) Используя ссылку для скачивания, полученную в рамках выполнения задания № 6 пункта 2.4 методических указаний – «Конвертирование XML-документа с использованием веб-сервиса «MIF/MID MapInfo» - выполнить импорт выписки в ГИС MapInfo.

Для этого необходимо во вкладке «Главная» нажать кнопку «Открыть ▼» и выбрать пункт «Импорт» (рисунок 53).

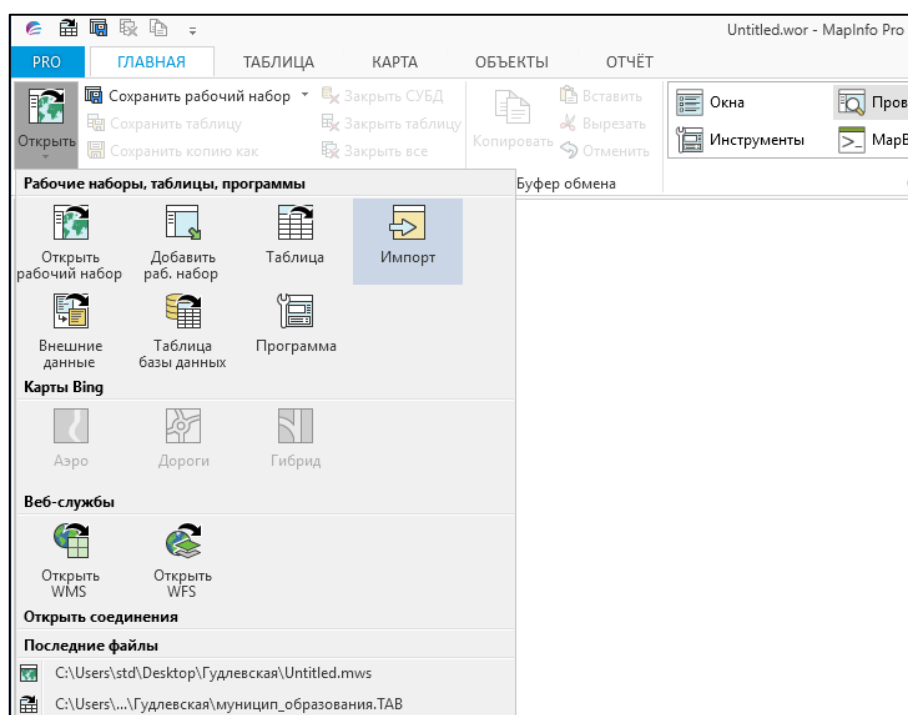


Рисунок 53 – Импорт таблицы в ГИС MapInfo Pro

Далее необходимо выбрать файлы, полученные с помощью веб-сервиса «MIF/MID MapInfo» и нажать кнопку «Открыть», далее задать новое имя для файла, например «Участок» и нажать кнопку «Сохранить» (рисунок 54).

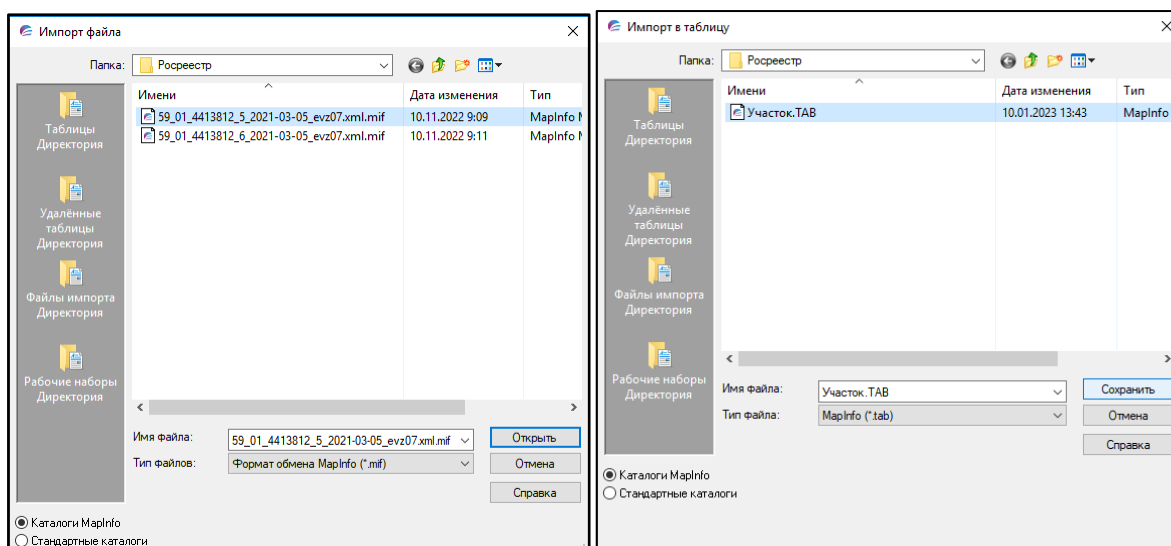


Рисунок 54 – Выбор и сохранение таблицы в ГИС MapInfo Pro

7) Открыть выписку о земельном участке в ГИС MapInfo Pro. Для этого необходимо во вкладке «Главная» нажать кнопку «Открыть ▼» и выбрать пункт «Таблица». Далее найти файл, полученный в результате выполнения предыдущего задания, нажать кнопку «Открыть». На экране появится изображение земельного участка - графическая часть выписки о земельном участке (рисунок 55).

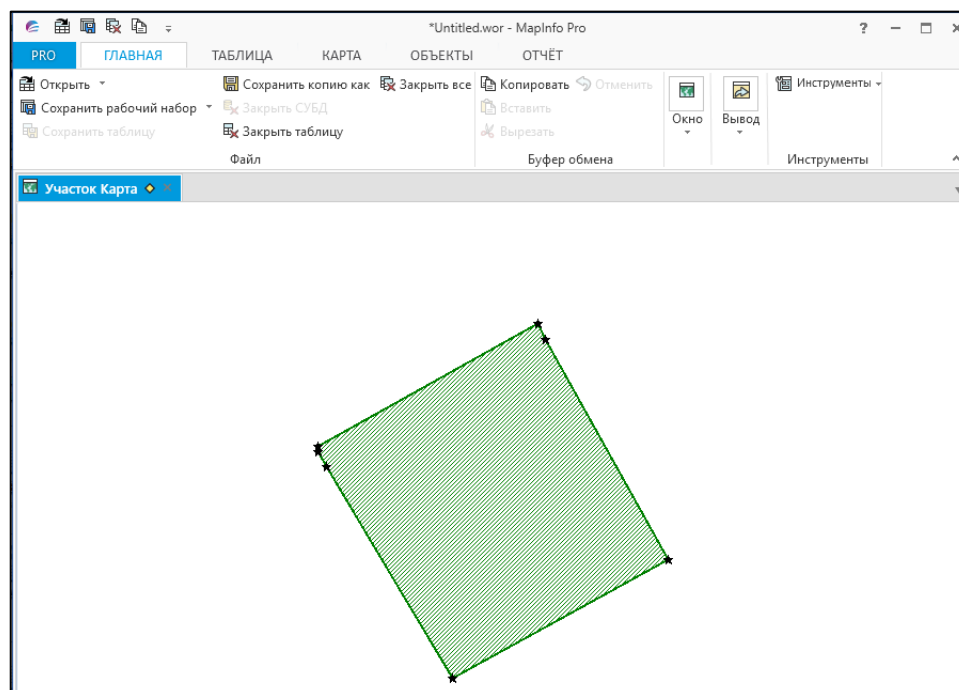


Рисунок 55 – Графическая часть выписки о земельном участке в ГИС MapInfo Pro

8) Ознакомьтесь с основными вкладками и возможностями ГИС MapInfo Pro.

Интерфейс MapInfo Pro состоит из вкладок, групп и команд, доступ к которым организован в виде ленты в верхней части экрана (рисунок 55). Каждая вкладка содержит несколько групп, объединённых по некоторому признаку команд, в каждой группе собраны команды и списки команд, выполняющие операции MapInfo Pro.

Вкладка «Главная» (рисунок 56) состоит из групп команд «Файл», «Окно», «Буфер обмена», «Вывод» и «Инструменты».

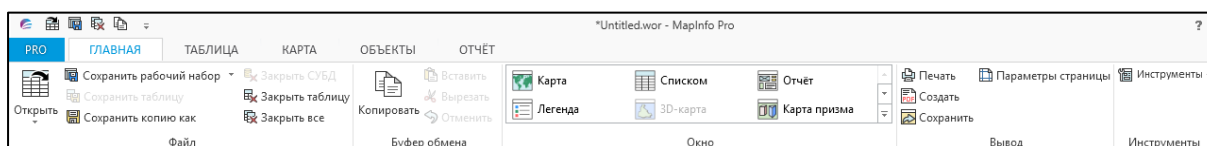


Рисунок 56 - Вкладка «Главная» в ГИС MapInfo Pro

Вкладка «Таблица» (рисунок 57) состоит из групп команд, имеющих отношение к работе с таблицами, такими как «Выборка» и «Правка».

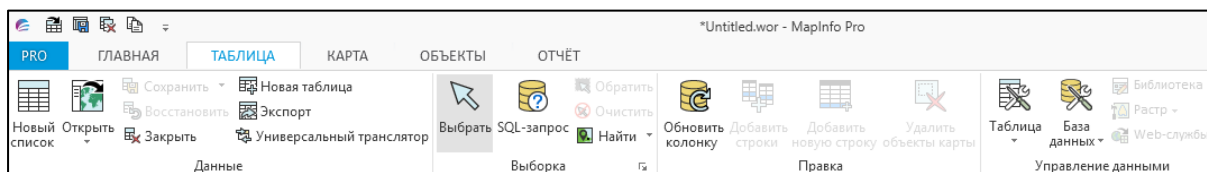


Рисунок 57 - Вкладка «Таблица» в ГИС MapInfo Pro

На вкладке «Карта» (рисунок 58) собраны команды, предназначенные для создания картографического контента, управления, навигацией, создания подписей и анализа картографических данных.

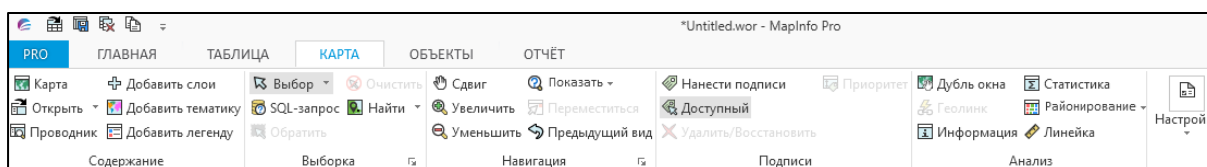


Рисунок 58 - Вкладка «Карта» в ГИС MapInfo Pro

Вкладка «Объекты» (рисунок 59) содержит группы и команды для выбора, правки и создания данных, включая геокодирование.

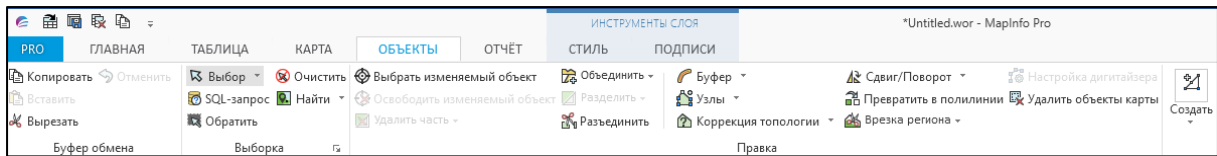


Рисунок 59 - Вкладка «Объекты» в ГИС MapInfo Pro

На вкладке «Отчет» (рисунок 60) собраны элементы управления и команды для создания макетов отчетов.

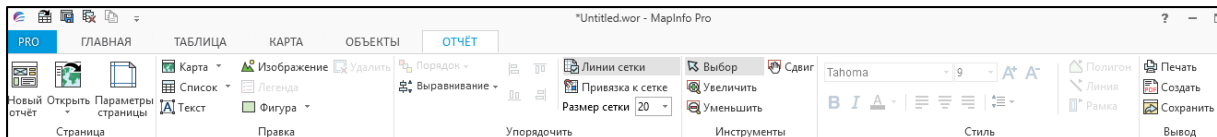


Рисунок 60 - Вкладка «Отчет» в ГИС MapInfo Pro

9) Запустить окно «Проводник». Для этого во вкладке «Главная» в группе «Окно» необходимо нажать кнопку «Проводник» (рисунок 61).

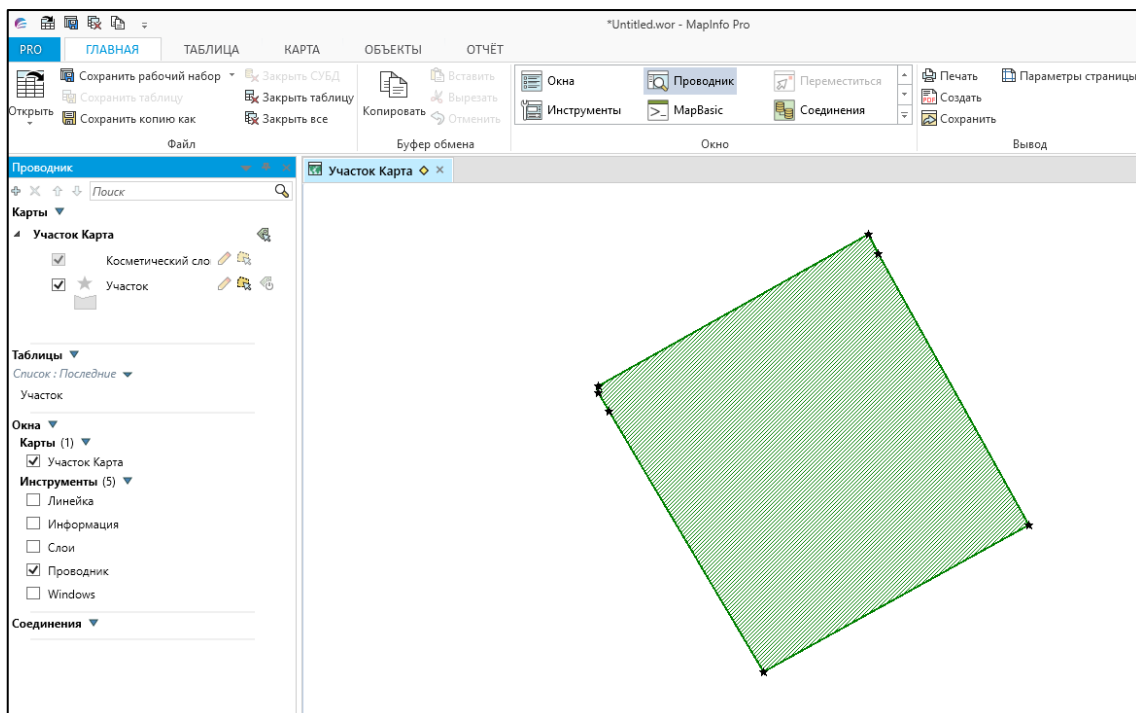





Рисунок 61 - Окно «Проводник» в ГИС MapInfo Pro

В окне «Проводник» будет отображено два слоя (карты), для которых можно установить следующие параметры:

- - «видимый».

-  - «изменяемый».
-  - «доступный».
-  - «автоматические подписи».

Для слоя «Участок» нужно подключить параметры «изменяемый» и «автоматические подписи».

В результате на графической части выписки о земельном участке появятся номера точек границы и кадастровый номер земельного участка (рисунок 62).

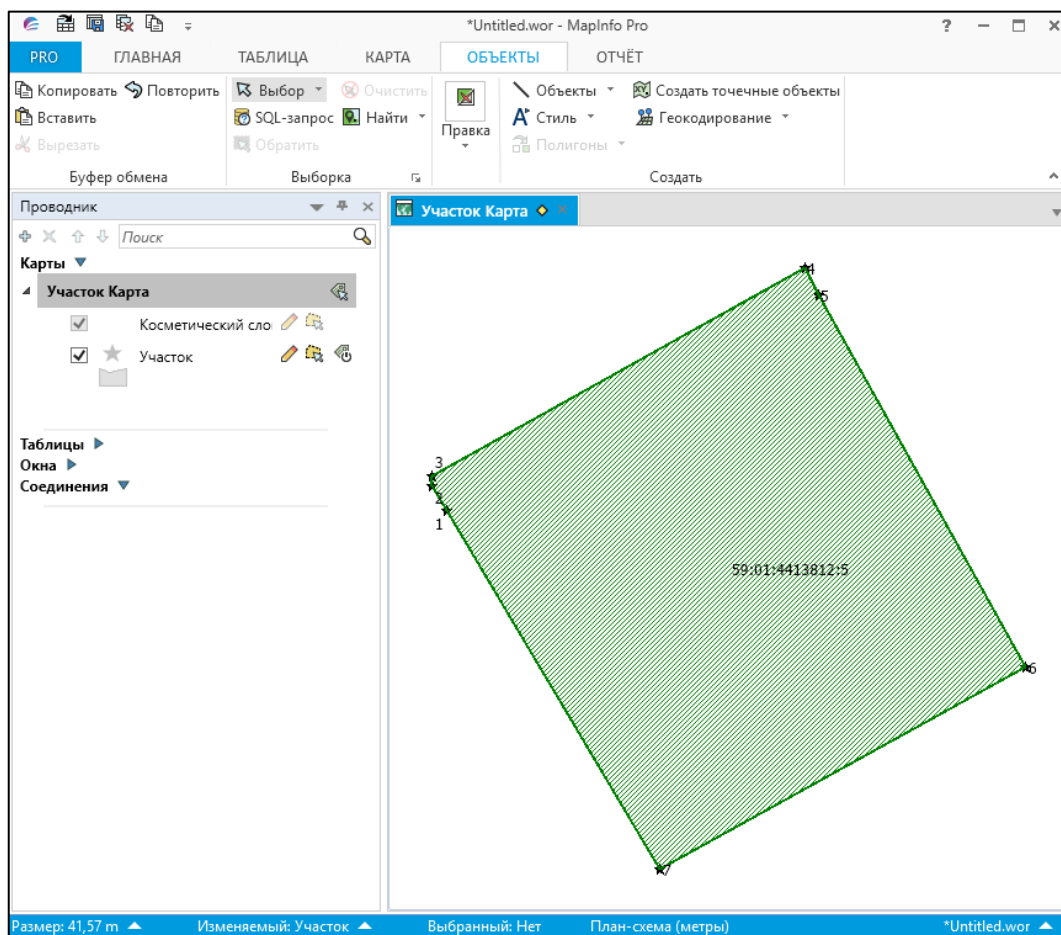


Рисунок 62 - Графическая часть выписки о земельном участке с номерами точек границы и кадастровым номером земельного участка в ГИС MapInfo Pro

10) Изменить отображение точек границы земельного участка и самого земельного участка. Для этого необходимо выделить нужный объект и изменить стиль соответствующего инструмента.

Для изменения стиля отображения самого земельного участка необходимо выбрать изменяемый объект (земельный участок) наведя на него курсор и щелкнув левой клавишей мышки. Во вкладке «Объекты» нажать кнопку «Стиль ▼» и в выпадающем меню выбрать команду «Стиль полигона» (рисунок 63).

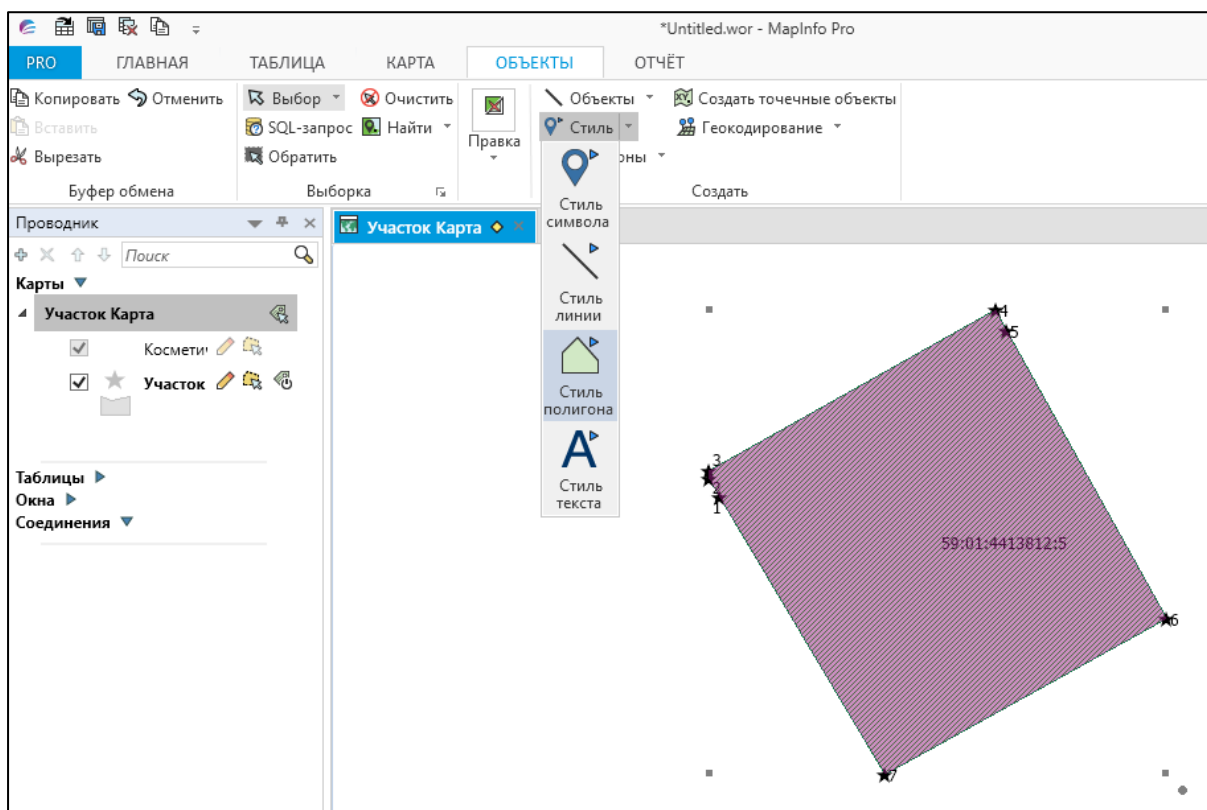


Рисунок 63 - Выбор команды «Стиль полигона» в ГИС MapInfo Pro

При выборе данного пункта откроется диалоговое окно, в котором необходимо задать нужные параметры (рисунок 64):

- ~ «рисунок» - «нет»;
- ~ «стиль» - «—»;
- ~ «цвет» - «черный»;
- ~ «толщина» - «1 пиксел».

После изменения параметров нажать кнопку «ОК».

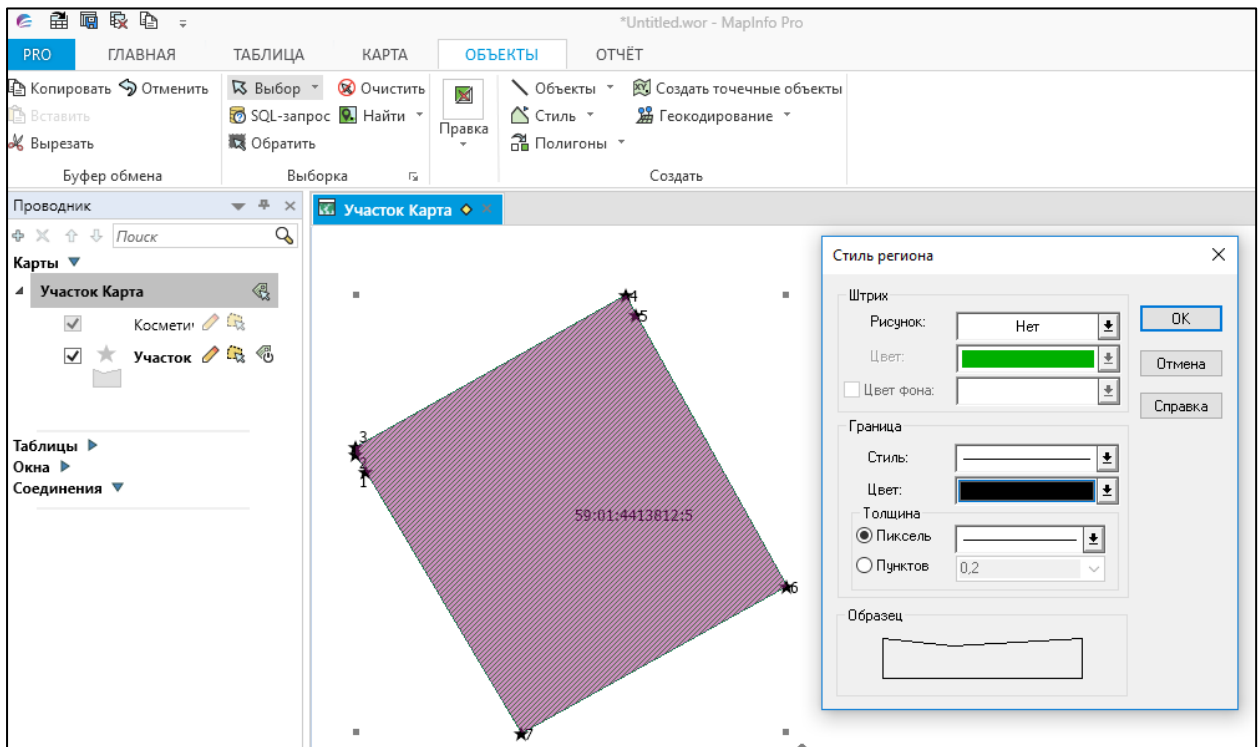


Рисунок 64 – Изменение параметров отображения земельного участка в ГИС MapInfo Pro

Для изменения стиля отображения точек границы земельного участка, необходимо инструментом «Выбор в прямоугольнике» выделить все точки границы земельного участка, затем использовать команду «Стиль символа» (рисунок 65).

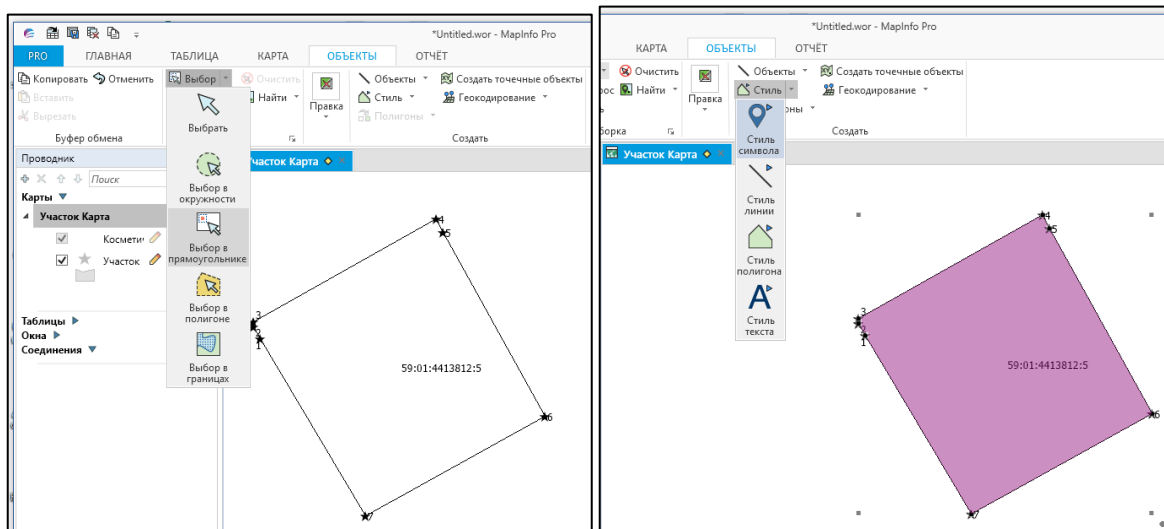


Рисунок 65 - Выбор команды «Стиль символа» в ГИС MapInfo Pro

При выборе данного пункта откроется диалоговое окно, в котором необходимо задать нужные параметры (рисунок 66):

- ~ «наборы» - «MapInfo Cartographic»;
- ~ «СИМВОЛ» - «●»;
- ~ «цвет» - «черный»;
- ~ «размер» - «5».

После изменения параметров нажать кнопку «ОК».

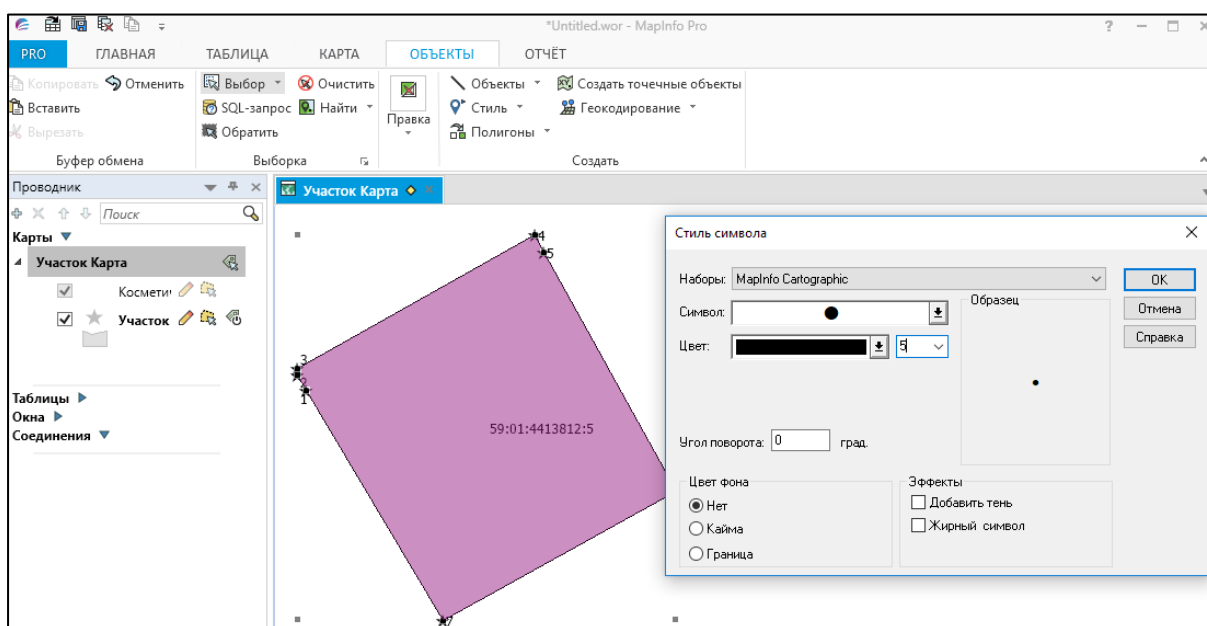


Рисунок 66 – Изменение параметров отображения точек границы земельного участка в ГИС MapInfo Pro

11) Изменить масштаб отображения земельного участка. Для этого необходимо щелкнуть правой клавишей мышки в любом месте чертежа и в выпадающем меню выбрать операцию «Показать по-другому», в результате чего будет открыто диалоговое окно (рисунок 67), в котором в строке «Масштаб Карты: 1см=» необходимо указать нужное значение. Чаще всего при создании «Чертежа земельного участка» используют масштаб 1:500, значит 1см=5м.

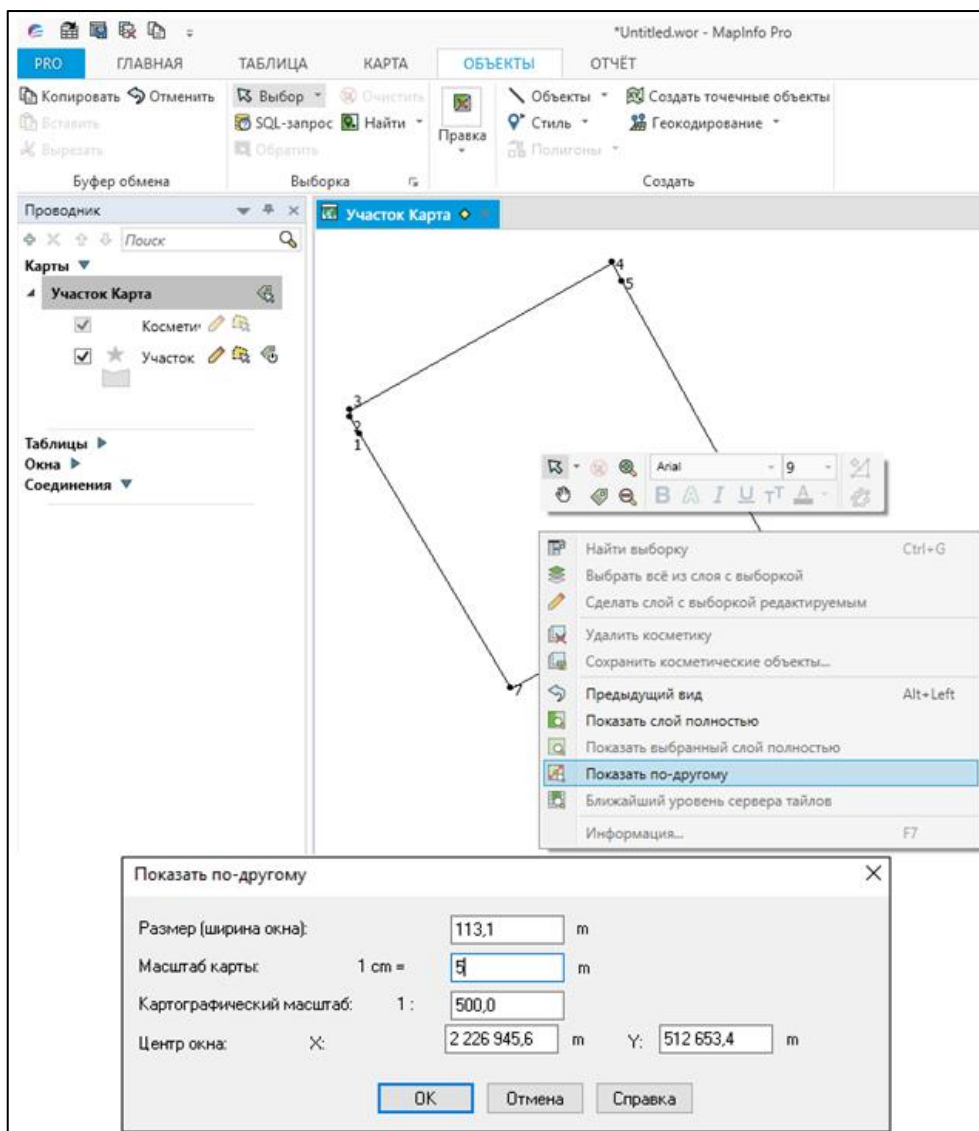


Рисунок 67 – Изменение масштаба отображения земельного участка в ГИС MapInfo Pro

12) Изменить расположение подписей точек границы и изменить отображение кадастрового номера земельного участка. Для того чтобы изменить расположение подписей точек границы земельного участка, необходимо выделить нужную подпись с помощью инструмента «Выбор» и, удерживая курсор, переместить надпись в нужное место.

Для изменения надписи кадастрового номера земельного участка необходимо дважды щелкнуть по нему курсором. В результате откроется диалоговое окно, где нужно удалить все цифры слева до последнего двоеточия, например 59:01:4413812:5 → :5 (рисунок 68).

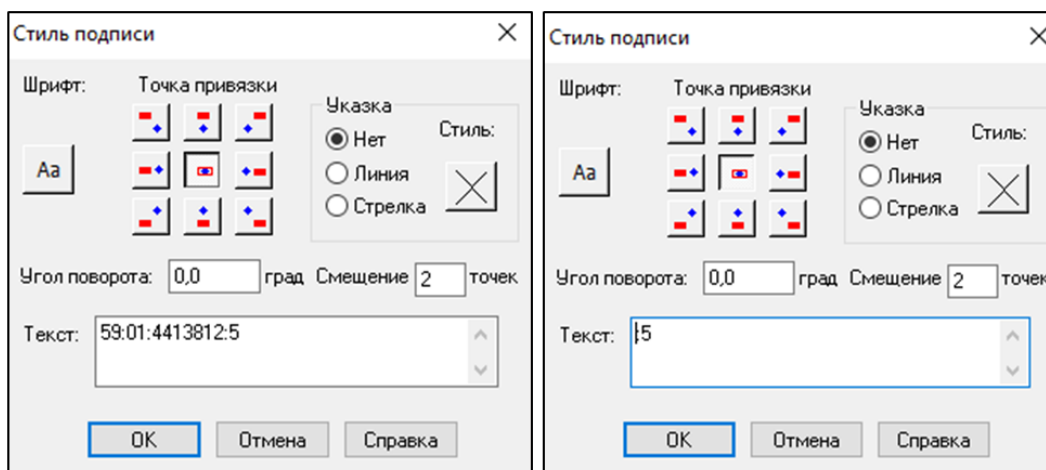


Рисунок 68 – Изменение отображения кадастрового номера земельного участка в ГИС MapInfo Pro

13) Подготовить раздел графической части межевого плана «Чертеж земельного участка». Для этого необходимо во вкладке «Отчет» нажать кнопку «Новый отчет», в результате будет открыто окно нового отчета. Далее необходимо нажать кнопку «Карта» и выбрать строку «Участок Карта» (рисунок 69).

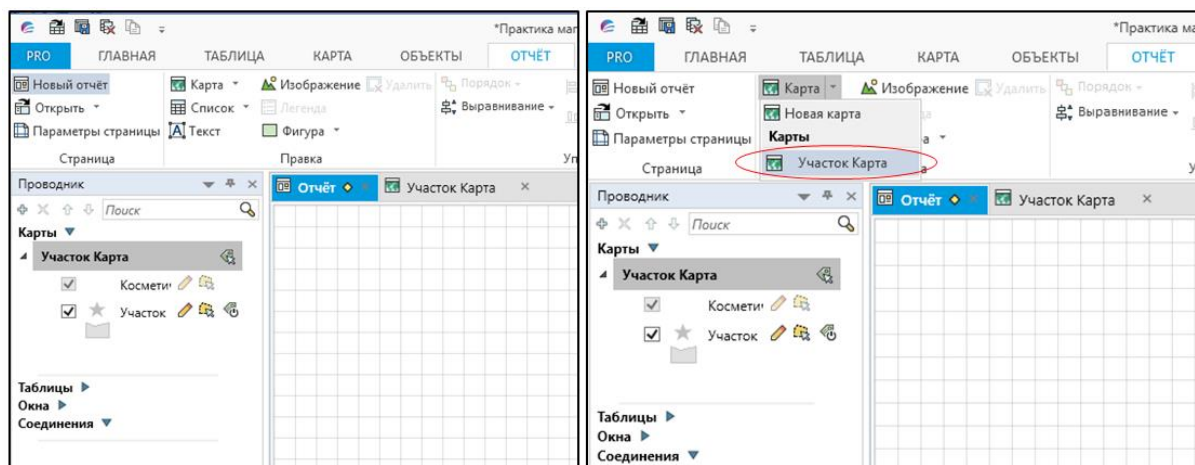


Рисунок 69 – Создание нового отчета в ГИС MapInfo Pro

В открывшемся окне необходимо дважды щелкнуть левой клавишей мышки по отображаемому участку. После того, как окно чертежа станет активным необходимо повторно задать значение масштаба – 1см = 5м.

После масштабирования нужно расположить рамку с чертежом так, чтобы чертеж располагался в верхней половине листа формата А4, обозначенного по умолчанию в окне «Отчет» (рисунок 70).

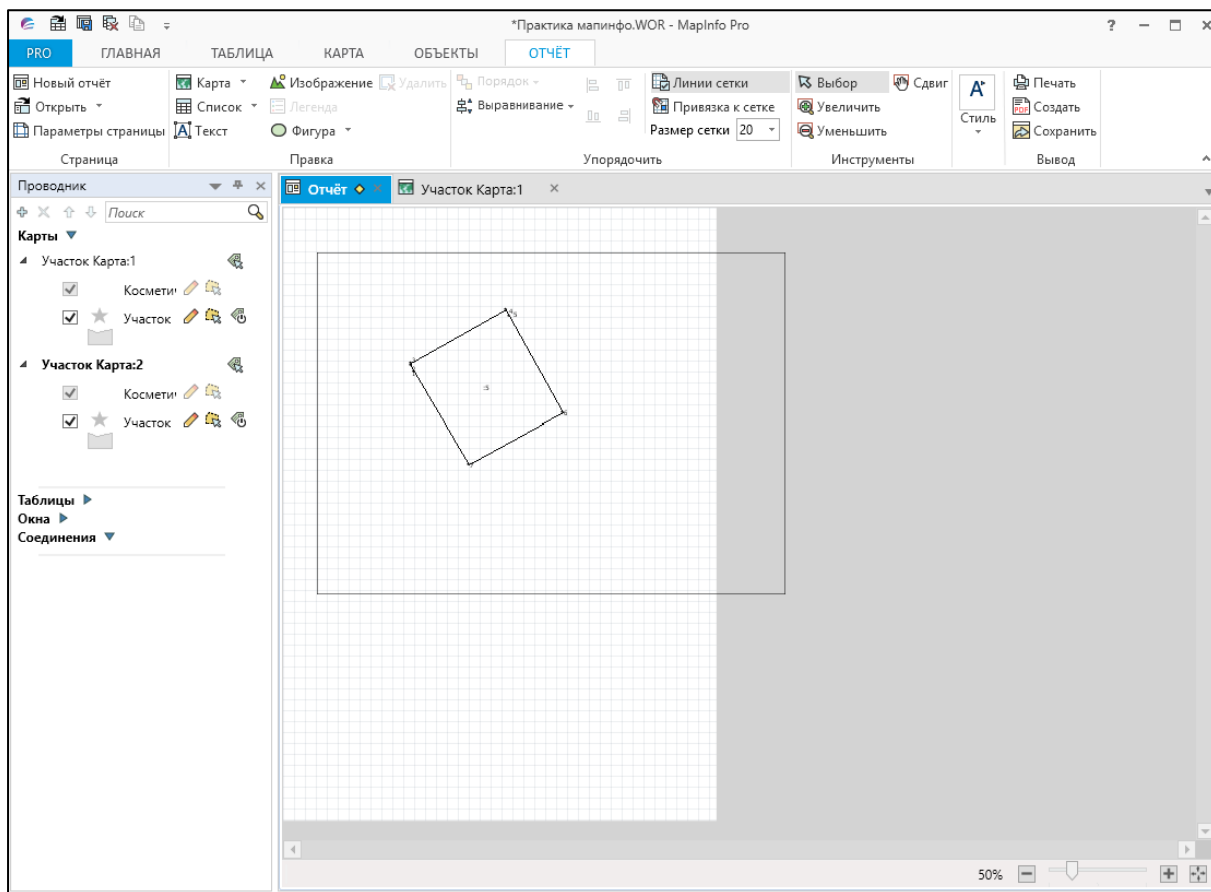


Рисунок 70 - Окно Отчета в ГИС MapInfo Pro

После этого необходимо скрыть рамку, в которой расположен земельный участок. Для этого необходимо щелкнуть правой клавишей мыши и в выпадающем меню выбрать пункт «Свойства рамки» (рисунок 71).

В появившемся окне нажать кнопку «Стиль», задать соответствующий параметр (Граница Стиль «нет») и нажать кнопку «ОК» (рисунок 72).

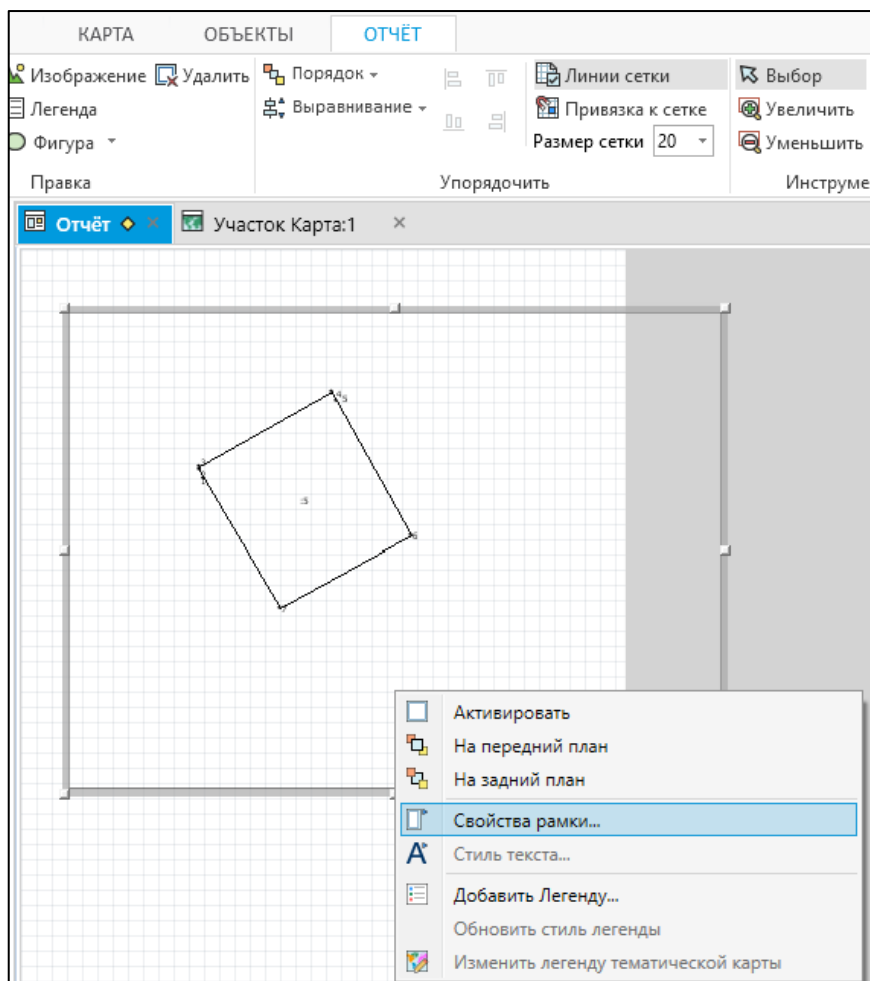


Рисунок 71 – Выбор меню «Свойства рамки» в ГИС MapInfo Pro

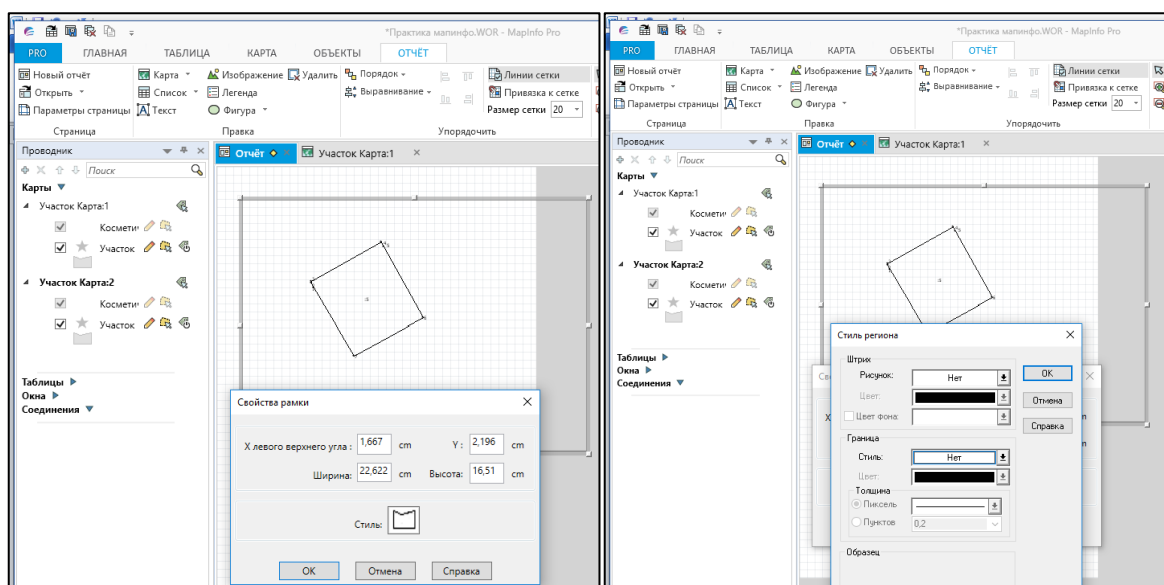


Рисунок 72 – Изменение стиля отображения рамки в ГИС MapInfo Pro

Далее, используя инструмент «Текст», необходимо под изображением земельного участка указать масштаб и расписать условные обозначения в соответствии с приказом Росреестра от 14.12.2021 N П/0592 «Об утверждении формы и состава сведений межевого плана, требований к его подготовке».

Над изображением земельного участка необходимо написать заголовок «Чертеж земельного участка».

После оформления всех подписей необходимо сохранить данный отчет в формате *.JPG. Для этого во вкладке «Отчет» необходимо нажать на кнопку «Сохранить».

После этого выбрать нужную папку, изменить тип файла на *.jpg, изменить имя файла и нажать кнопку «Сохранить». В появившемся диалоговом окне можно задать параметры листа и нажать кнопку «Сохранить» (рисунок 73).

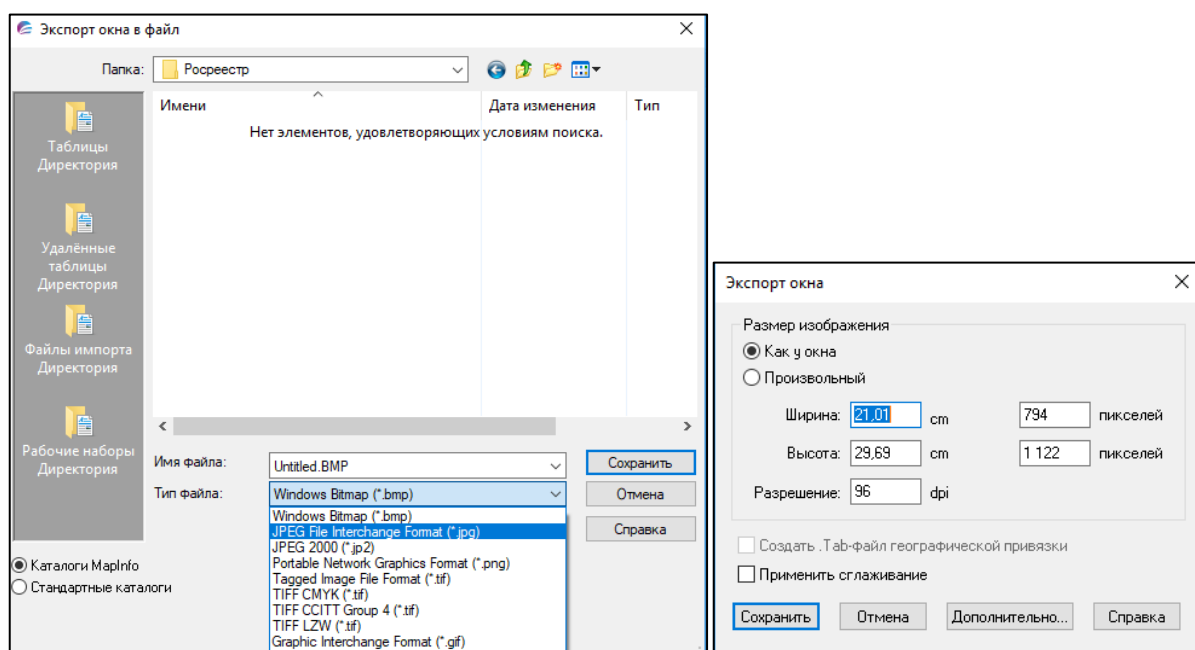


Рисунок 73 – Сохранение отчета в ГИС MapInfo Pro

Полученный при выполнении задания файл вставить в качестве иллюстрации в отчет (рисунок 74).

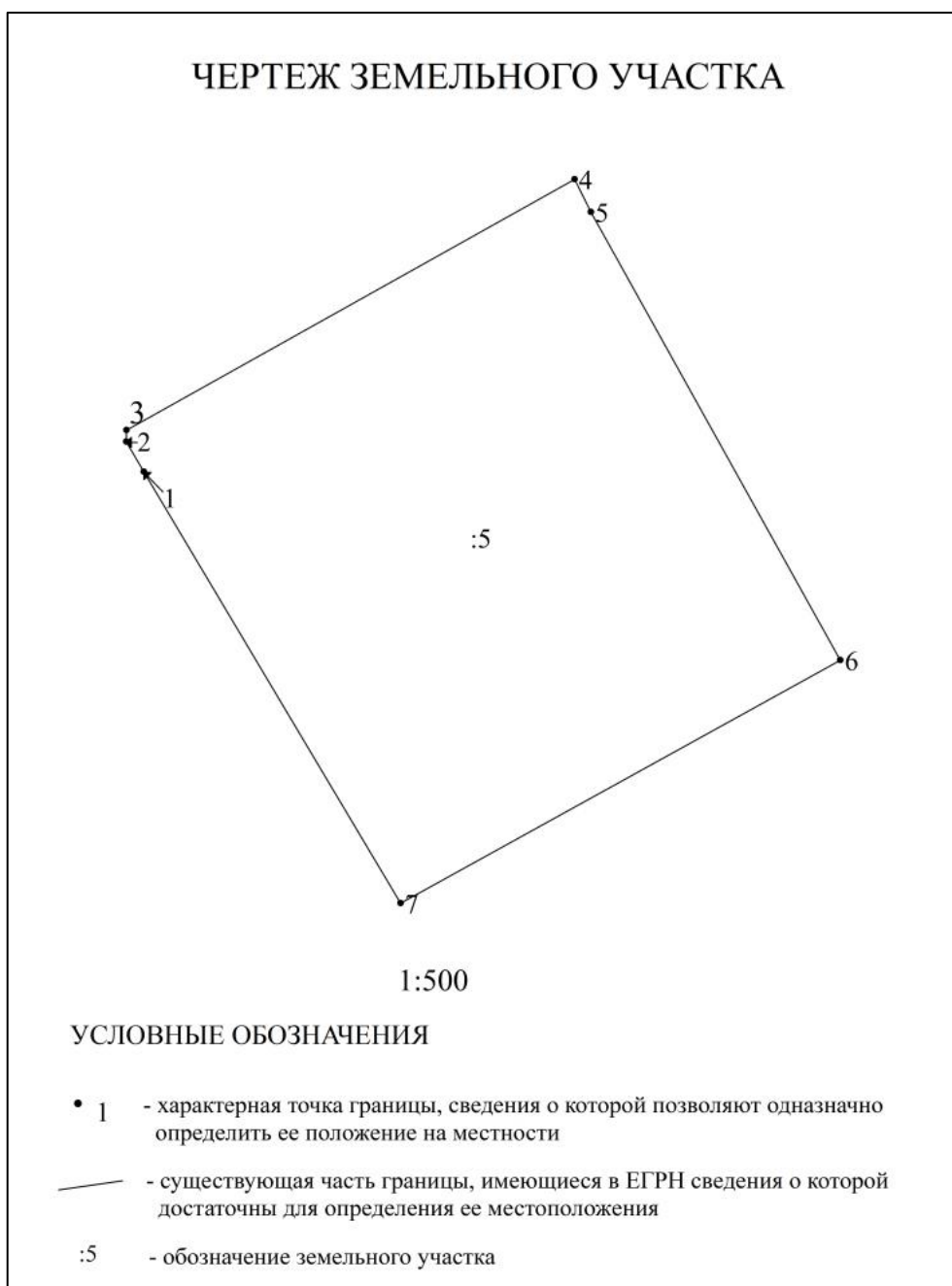


Рисунок 74 – Чертеж земельного участка, подготовленный с использованием ГИС MapInfo Pro

2.6. Изучение возможностей применения программного комплекса АРГО для повышения эффективности кадастровых и землеустроительных работ

Задания по данному разделу учебной практики выполняются с использованием программного комплекса АРГО - это программный пакет,

состоящий из двух связанных между собой продуктов: АРГО Чертеж и АРГО Учёт.

АРГО Чертеж – это специализированный графический редактор, предназначенный для создания чертежей земельных участков и для оформления кадастровой и иной документации (межевых и технических планов, схем расположения земельных участков и т.д.).

АРГО Учёт - это полнофункциональный инструмент ведения базы клиентов и заявлений на проведение кадастровых работ в организации, печати документов для формирования различных кадастровых и иных документов, взаимодействия с клиентами. Также в программе реализованы возможности управления работой группы специалистов, разграничения прав доступа к информации и анализа работы организации в целом, и сотрудников в частности, по таким критериям как загруженность, приносимая прибыль и т.п.

Цель работы – познакомиться с возможностями использования модуля АРГО Чертеж программного комплекса АРГО в деятельности кадастровых инженеров и инженеров по землеустройству.

Задания:

1) Запустить работу модуля АРГО Чертеж. При осуществлении входа в модуль программа запрашивает действие, которое необходимо выполнить. В случае, когда документ создается впервые, необходимо выбрать «Создать новый чертеж в базе данных АРГО» (рисунок 75).

Окно модуля разбито на 5 частей (рисунок 76):

- 1 – Задачи (*отражает подключенные слои и действия с ними*)
- 2 – Документы (*отражает документы, которые можно создать и уже созданные*)
- 3 – Объекты (*отражает объекты и действия с ними*)
- 4 – Свойства выделенного объекта
- 5 – Рабочее поле

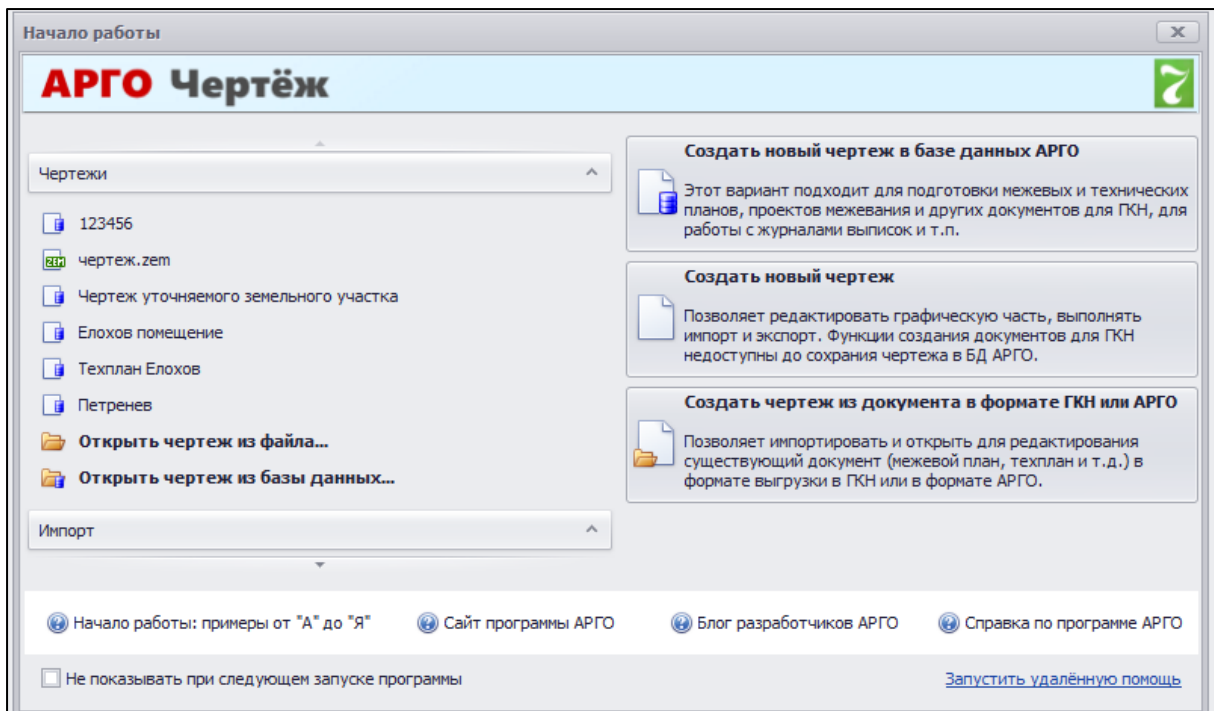


Рисунок 75 – Запуск модуля АРГО Чертеж

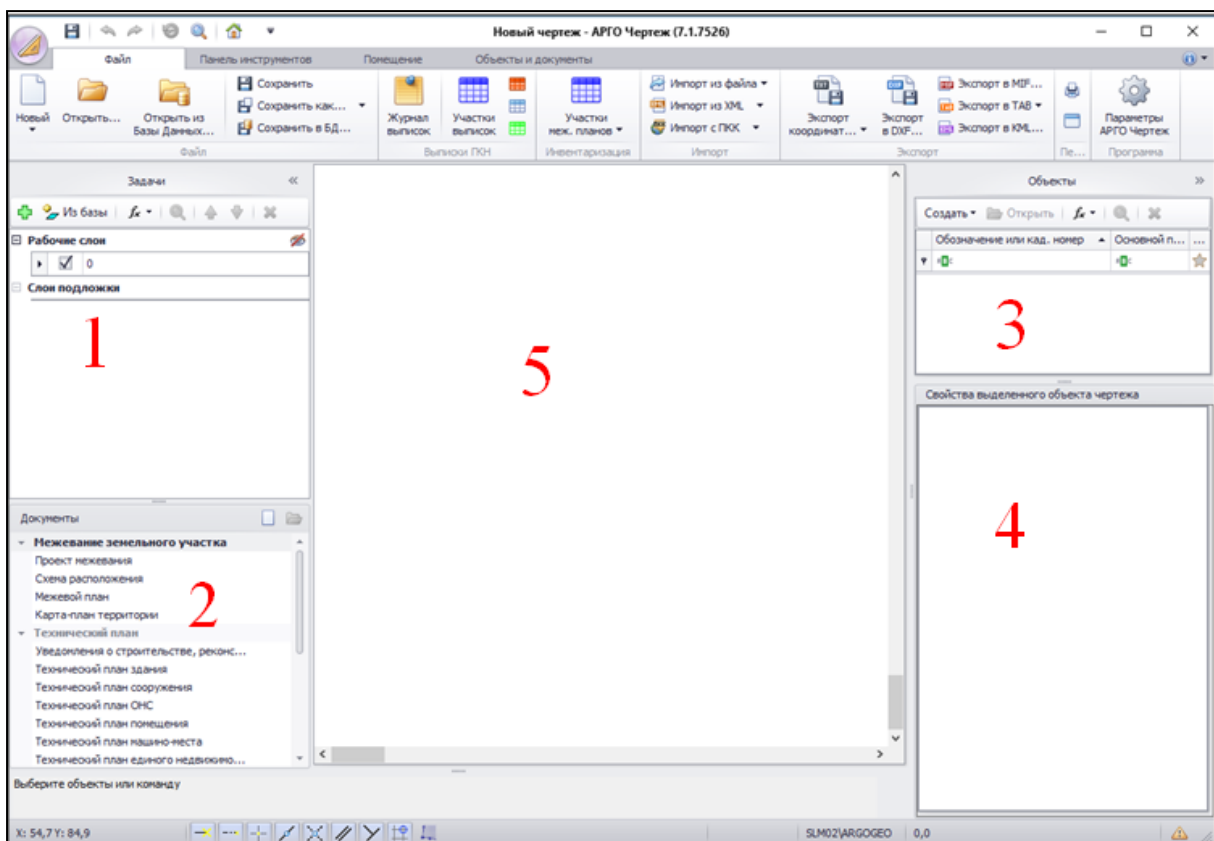


Рисунок 76 – Окно модуля АРГО Чертеж

2) Ознакомиться с основными вкладками, с помощью которых осуществляется работа в модуле АРГО Чертеж:

1. «Файл» - позволяет осуществлять действия с файлами и документами, содержащимися в них;
2. «Панель инструментов» - позволяет создавать и редактировать контура и объекты;
3. «Помещение» - позволяет создавать и редактировать помещения (графическая часть технических планов);
4. «Объекты и документы» - позволяет выбрать, создавать и редактировать объекты кадастровых работ и кадастровую документацию.

Вкладка «Файл» разделена на 7 блоков:

1. «Файл» - позволяет осуществлять стандартные действия с документами – «создать новый», «открыть существующий», «сохранить».

2. «Выписки из ГКН» - дает возможность работать с выписками из ЕГРН – подгружать в базу новые, импортировать на рабочий слой или подложку уже загруженные выписки, а также просматривать их в человекочитаемом формате. В данном блоке можно просматривать перечни объектов, сведения о которых содержатся в выписках из ЕГРН, уже внесенных в базу данных программы - «Участки выписок», «ОКС выписок», «Границы выписок», «Зоны выписок».

3. «Инвентаризация» - представляет собой журнал земельных участков, используемых в подготовленных в программе межевых планах, или журнал земельных участков, используемых в межевых планах данного чертежа.

4. «Импорт» - позволяет осуществлять выгрузку информации из файлов (например, координат из текстовых файлов), из выписок, а также получение информации с публичной кадастровой карты и выгрузку ее на рабочий чертеж.

5. «Экспорт» - позволяет экспортировать координаты или объекты в файлы различных форматов для использования в других программах.

6. «Печать» - позволяет вывести на печать готовый документ или его элемент, а также сохранить текущую видимую на экране рабочую область.

7. «Программа» - позволяет осуществлять настройки программы.

3) Изучить порядок работы с «Журналом выписок». Журнал выписок (рисунок 77) позволяет работать как с уже подгруженными выписками, так и добавлять новые выписки из файлов. В журнале отображаются тип выписки (выписка на квартал, выписка на земельный участок), объект выписки (кадастровый номер объекта), версия XML-схемы, в которой была подготовлена выписка, номер и дата выписки, а также примечания (например, фамилия кадастрового инженера, подготовившего на основании данной выписки межевой или технической план, или иную документацию).

Код	Тип выписки	Объект выписки	Верси...	Номер выписки	Дата выписки	Примечание
48	Выписка на квартал	81:05:0020001	08	8100/201/14-27305	9 декабря 2014 г.	
133	Выписка на квартал	59:01:1717083	09	5900/201/16-235217	28 марта 2016 г.	
33	Выписка на квартал	81:04:0820005	10	8100/201/16-22504	2 декабря 2016 г.	
34	Выписка на квартал	81:04:0820028	10	8100/201/16-22496	2 декабря 2016 г.	
186	Выписка на квартал	59:01:4311997	10	5900/201/17-635854	2 августа 2017 г.	
21	Выписка на квартал	59:01:4011330	10	5900/201/17-780348	15 сентября 2017 г.	Веселкова
119	Выписка на з/у	81:03:0280005:245	07	99/2018/84632296	24 февраля 2018 г.	
120	Выписка на з/у	81:03:0280005:210	07	99/2018/84633772	24 февраля 2018 г.	
121	Выписка на з/у	81:03:0280005:246	07	99/2018/84632752	24 февраля 2018 г.	
50	Выписка на з/у	81:04:0820028:69	07	99/2018/85035098	26 февраля 2018 г.	Никитина
51	Выписка на з/у	81:04:0820028:75	07	99/2018/85036452	26 февраля 2018 г.	Пучина
52	Выписка на з/у	81:04:0820028:74	07	99/2018/85037180	26 февраля 2018 г.	Пучина
53	Выписка на з/у	81:04:0820028:67	07	99/2018/85037252	26 февраля 2018 г.	Пучина

Рисунок 77 – Журнал выписок в ПК АРГО

4) Добавить из файла выписку из ЕГРН. Для этого необходимо нажать кнопку «Добавить из файла», далее выбрать нужный файл – выписку по индивидуальному заданию (например, файл «59_36_0430001_8.xml») и нажать кнопки «Открыть» и затем «Заккрыть» (рисунок 78).

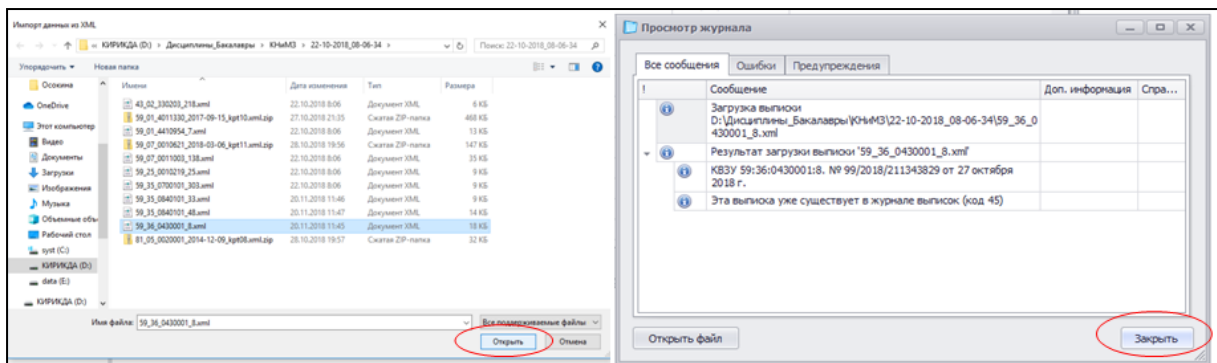


Рисунок 78 – Добавление выписки из файла в ПК АРГО

Выписка должна появиться в журнале выписок, после чего её можно просмотреть в человекочитаемом формате, нажав кнопку «Просмотр выписки», отправить на печать или сохранить в файл (рисунок 79).

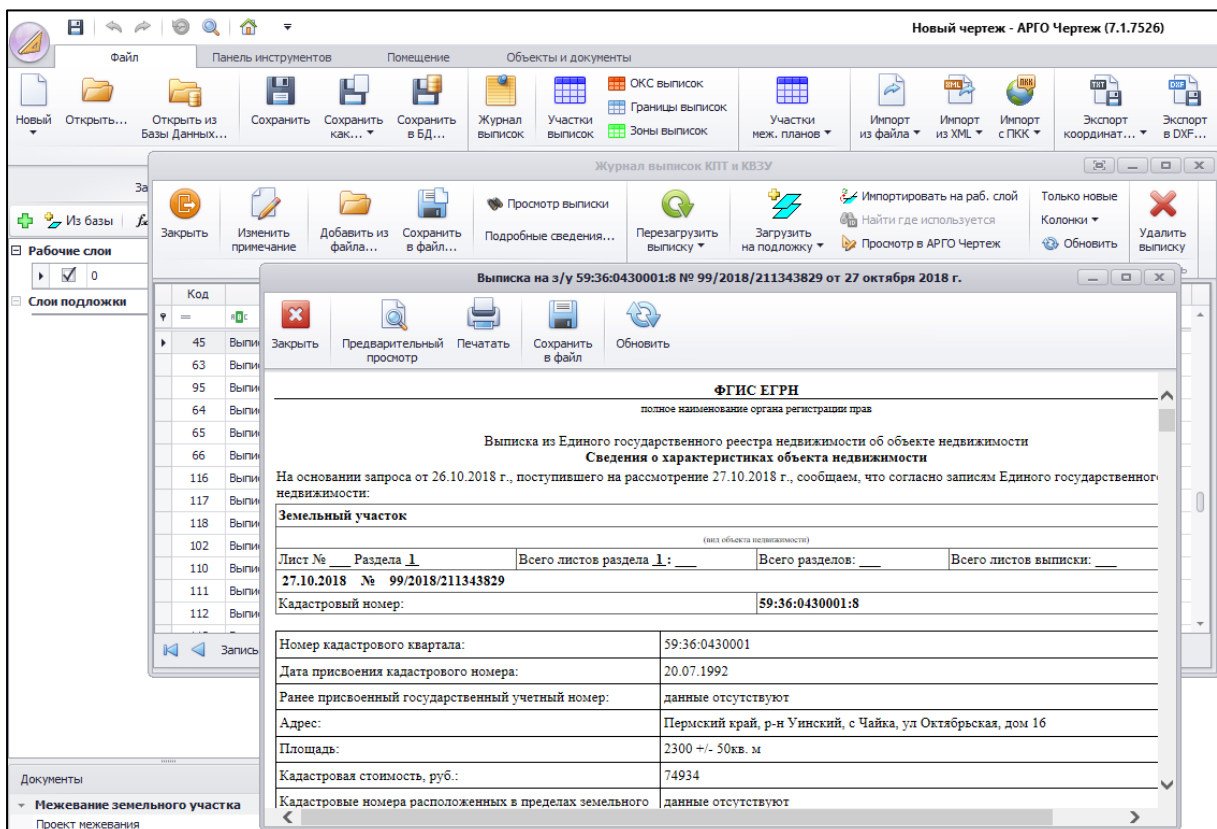


Рисунок 79 – Открытие выписки в человекочитаемом формате в ПК АРГО

Из журнала выписок выписку можно загрузить на подложку – в этом случае программа создаст слои по типам объектов выбранной выписки и загрузит на эти слои объекты из выписки. Выписку можно импортировать

на рабочий слой, в этом случае программа добавляет все объекты выписки на рабочий слой, что позволяет редактировать данные объекты.

Также в журнале выписок можно просмотреть, где используется выбранная выписка, для этого необходимо нажать соответствующую кнопку, программа выводит всю документацию, в которой данная выписка задействована. В случае если для одного объекта есть несколько выписок, можно отобразить и оставить в списке только последнюю (самую новую) выписку. Для этого необходимо нажать соответствующую кнопку «Только новые».

Так же можно редактировать структуру журнала выписок, подключая и отключая нужные колонки.

5) Используя «Журнал выписок» загрузить выписку на подложку, после чего закрыть журнал выписок. На рабочем поле отразится земельный участок, информация о котором содержится в выписке. При выделении объекта информация о нем из выписки отразится в соответствующем окне «Свойства выделенного объекта». В окне «Задачи» появится слой подложки, названный по типу объекта и его кадастровому номеру. При выполнении задания необходимо сделать скриншот экрана и вставить его в качестве иллюстрации в отчет (рисунок 80).

Выполнить какие либо действия с данным объектом невозможно. Для того чтобы объект можно было редактировать его необходимо переместить на рабочий слой. Для этого можно просто нажать на кнопку «Перенести на рабочий слой» в окне «Свойства выделенного объекта».

В результате на рабочем поле появится контур объекта и характерные точки границы. В окне «Объекты» также отразится запись, характеризующая тип объекта и его площадь. При этом подложка также будет отображаться на рабочем поле и окне «Задачи». В окне «Свойства выделенного объекта» будет отображаться информация о контуре объекта, а не о нем самом.

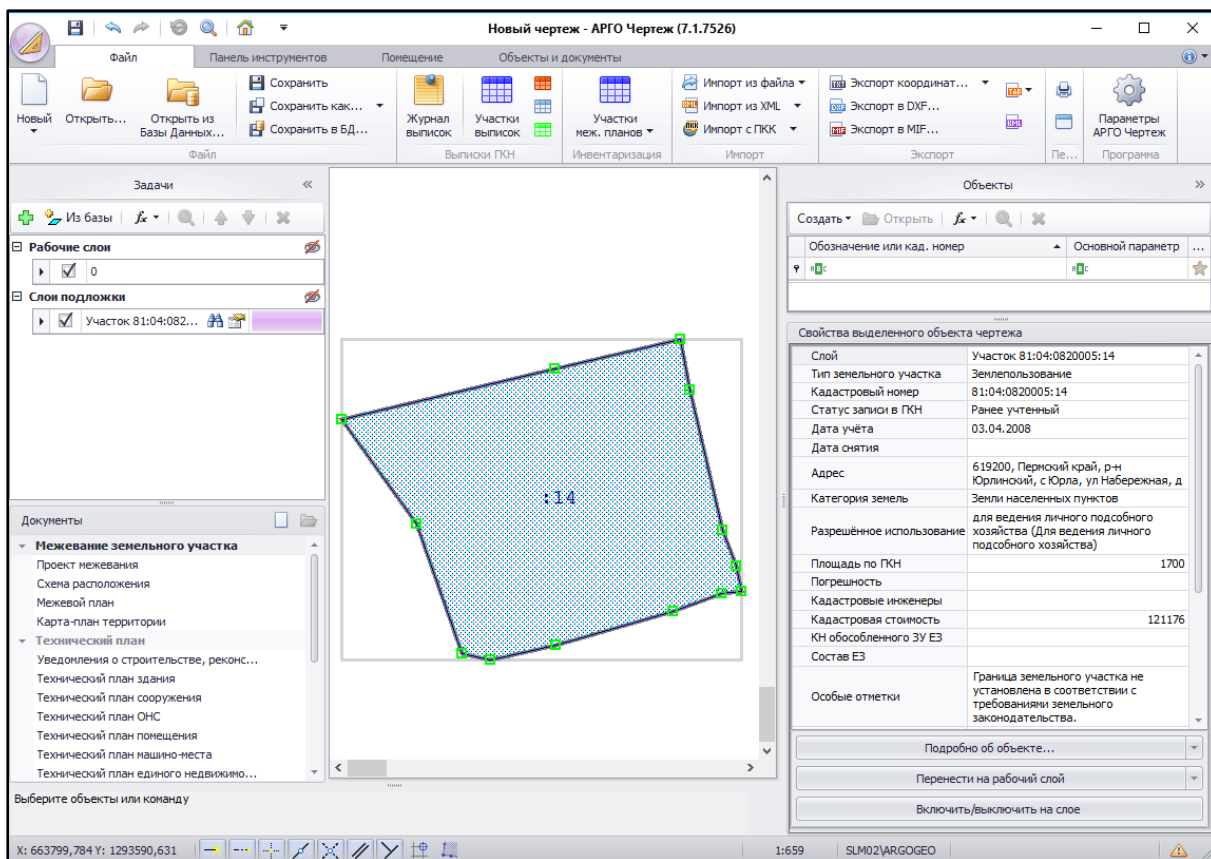




Рисунок 80 – Земельный участок на подложке в ПК АРГО

6) Выполнить перенос объекта на рабочий слой, отключить слой подложки (выбрать слой подложки в окне «Задачи» и нажать кнопку  - удалить). Просмотреть, как изменится содержание окна «Свойства выделенного объекта».

7) Удалить объект с рабочего слоя - для этого необходимо выбрать объект в окне «Объекты» и нажать кнопку  - удалить. На вопрос программы «Удалить выделенный объект?» выбрать вариант «Удалить объекты и границы». На вопрос программы «Удалить точки, более не принадлежащие ни одному объекту?» выбрать вариант «Да».

Далее войти в журнал выписок и импортировать выписку на рабочий слой нажав соответствующую кнопку «Импортировать на рабочий слой». При этом программа откроет окно «Импорт данных из XML (КПТ, выписки)». В этом окне можно просмотреть выписку в печатном виде, выбрать куда переместить выписку – на слой подложки или на рабочий слой (при

этом можно также указать на какой именно рабочий слой разместить выписку – новый или существующий). В данном случае необходимо нажать кнопку «Загрузить все и закрыть». После этого закрыть журнал выписок.

В результате на рабочем поле появится контур объекта и характерные точки границы. В окне «Объекты» так же отразится запись характеризующая тип объекта и его площадь. При этом слой подложка не будет отображаться на рабочем поле и окне «Задачи». В окне «Свойства выделенного объекта» будет отображаться информация о контуре объекта, а не о нем самом.

При выполнении задания необходимо сделать скриншот экрана и вставить его в качестве иллюстрации в отчет (рисунок 81).

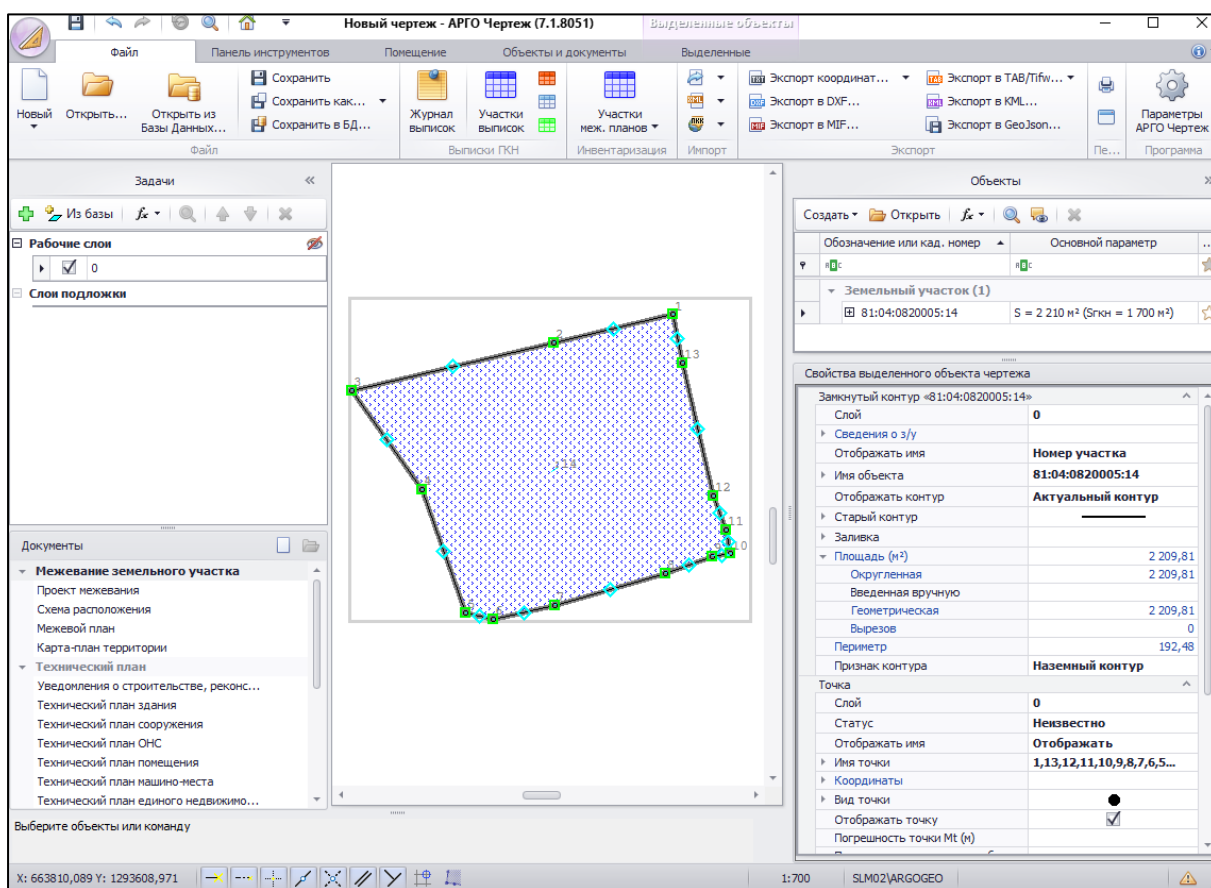


Рисунок 81 – Земельный участок на рабочем слое в ПК АРГО

8) Открыть окно «Земельный участок...» для своего объекта. Для этого дважды щелкнуть мышкой по площади земельного участка в окне

«Объекты». В окне «Земельный участок...» по разделам отразиться вся информация, содержащаяся в выписке из ЕГРН, которая была импортирована на рабочий слой.

При выполнении задания необходимо сделать скриншот каждого раздела и вставить их в качестве иллюстраций в отчет (рисунок 82).

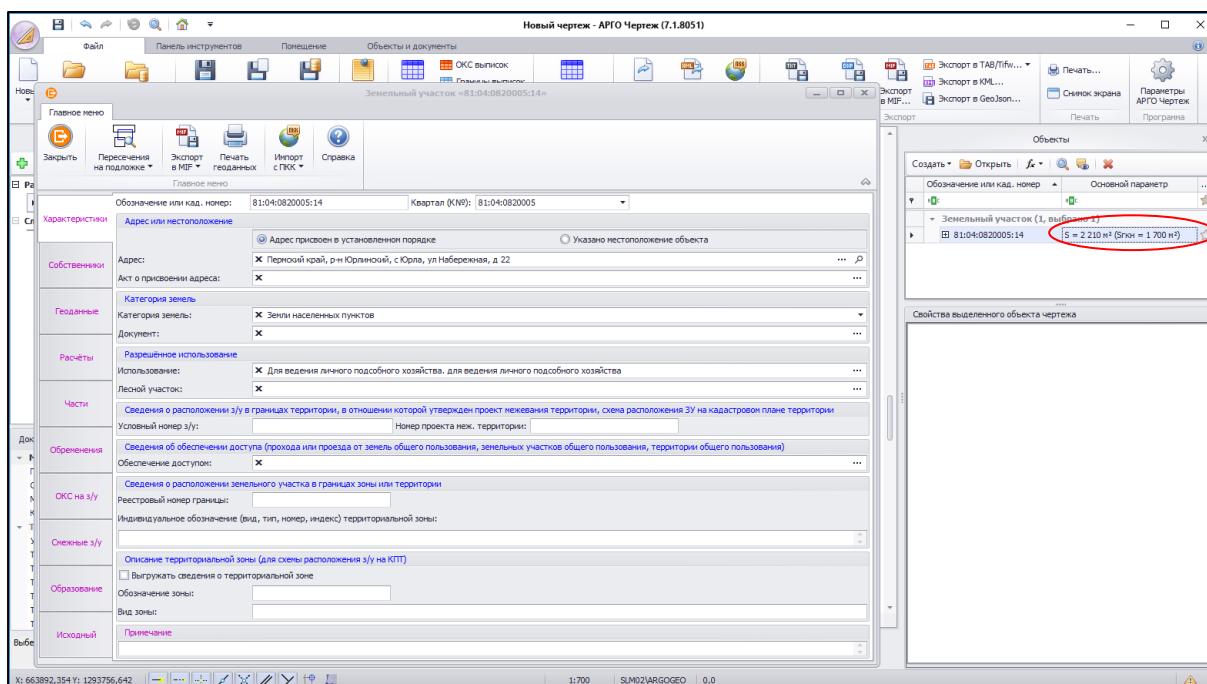


Рисунок 82 – Окно «Земельный участок...» в ПК АРГО

9) С использованием Навигатора по публичной кадастровой карте изучить возможности импорта данных с Публичной кадастровой карты. Для этого запустить навигатор нажатием кнопки «Импорт с ПКК».

Навигатор по публичной кадастровой карте позволяет осуществить поиск конкретного объекта и просмотреть краткую информацию о нем (рисунок 83).

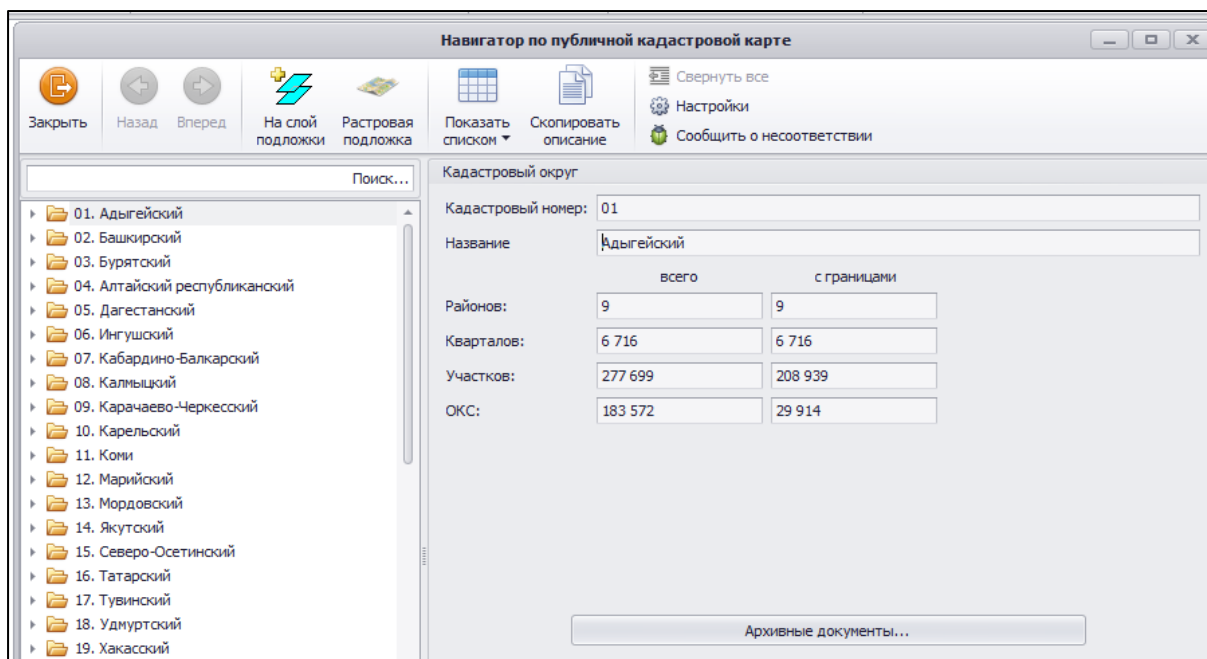


Рисунок 83 – Навигатор по публичной кадастровой карте в ПК АРГО

10) Открыть Навигатор по публичной кадастровой карте. В строке поиск ввести номер кадастрового округа (например, 17 из номера 17:10:0101013:25), нажать кнопку «Поиск» и выписать описание искомого объекта (рисунок 84), заполнив таблицу 6.

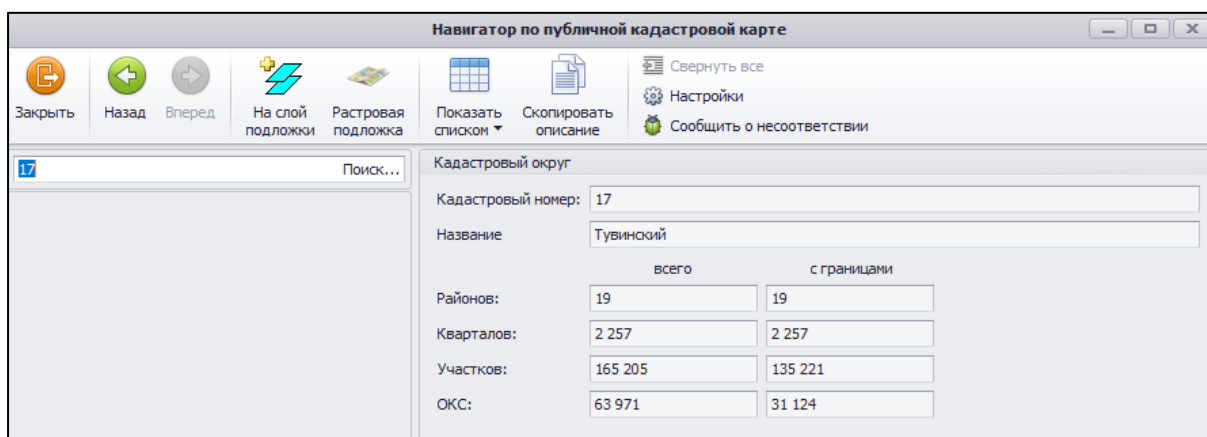


Рисунок 84 – Поиск и описание объекта с использованием Навигатора по публичной кадастровой карте в ПК АРГО

Таблица 6 - Описание кадастрового округа

Показатель	Значение
Тип	<i>Кадастровый округ</i>
Кадастровый номер	<i>17</i>
Название	<i>Тувинский</i>
Районов (всего/с границами)	<i>19/19</i>
Кварталов (всего/с границами)	<i>2257/2257</i>
Участков (всего/с границами)	<i>165205/135221</i>
Объектов капитального строительства (ОКС) (всего/с границами)	<i>63971/31124</i>

11) Открыть Навигатор по публичной кадастровой карте. В строке поиск ввести номер кадастрового района (например, 17:10 из номера 17:10:0101013:25), нажать кнопку «Поиск» и выписать описание искомого объекта, заполнив таблицу 7.

Таблица 7 - Описание кадастрового района

Показатель	Значение
Тип	<i>Кадастровый район</i>
Кадастровый номер	<i>17:10</i>
Название	<i>Тандинский</i>
Округ	<i>17. Тувинский</i>
Кварталов (всего/с границами)	<i>141 / 141</i>
Участков (всего/с границами)	<i>7812 / 6137</i>
Объектов капитального строительства (ОКС) (всего/с границами)	<i>3279 / 1327</i>

12) Открыть Навигатор по публичной кадастровой карте. В строке поиск ввести номер кадастрового квартала (например, 17:10:0101013 из номера 17:10:0101013:25), нажать кнопку «Поиск» и выписать описание искомого объекта, заполнив таблицу 8.

Таблица 8 - Описание кадастрового квартала

Показатель	Значение
Тип	<i>Кадастровый квартал</i>
Кадастровый номер	<i>17:10:0101013</i>
Район	<i>17:10. Тандинский</i>
Округ	<i>17. Тувинский</i>
Участков (всего/с границами)	<i>65 / 45</i>
Объектов капитального строительства (ОКС) (всего/с границами)	<i>47 / 10</i>

13) Открыть Навигатор по публичной кадастровой карте. В строке поиск ввести кадастровый номер земельного участка (например, 17:10:0101013:25), нажать кнопку «Поиск». Сохранить информацию о земельном участке, сделав скриншот результатов поиска, вставить его в качестве иллюстрации в отчет (рисунок 85).

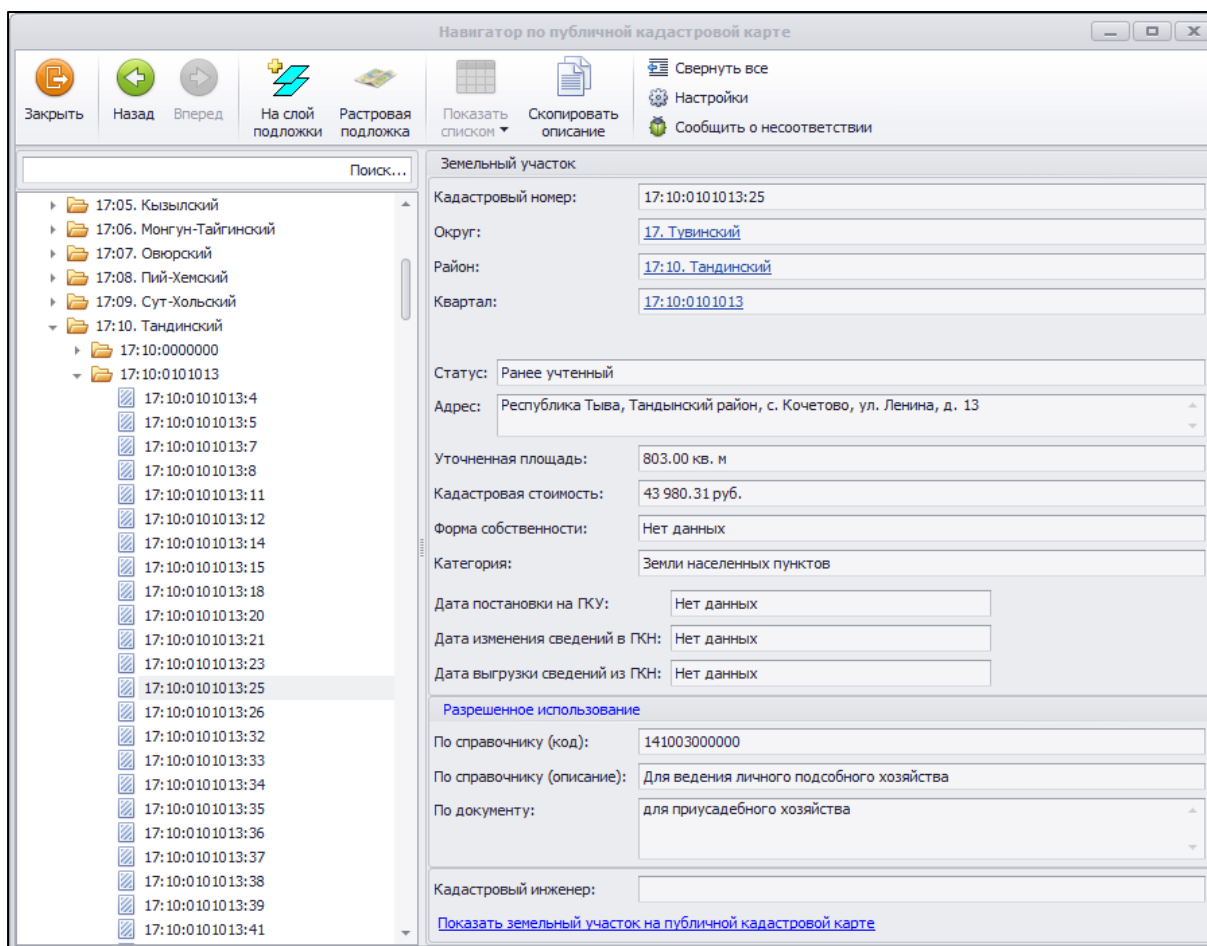


Рисунок 85 – Поиск и характеристика земельного участка с использованием Навигатора по публичной кадастровой карте в ПК АРГО

14) С использованием Навигатора по публичной кадастровой карте также поместить найденный объект на слой подложки в векторном и растровом виде.

Для этого открыть Навигатор по публичной кадастровой карте. В строке поиск ввести номер кадастрового квартала (например, 17:10:0101013 из номера 17:10:0101013:25), нажать кнопку «Поиск» и поместить найденный квартал в качестве растровой подложки на рабочее по-

ле. Тип растровой подложки указать «Публичная кадастровая карта» (рисунок 86).

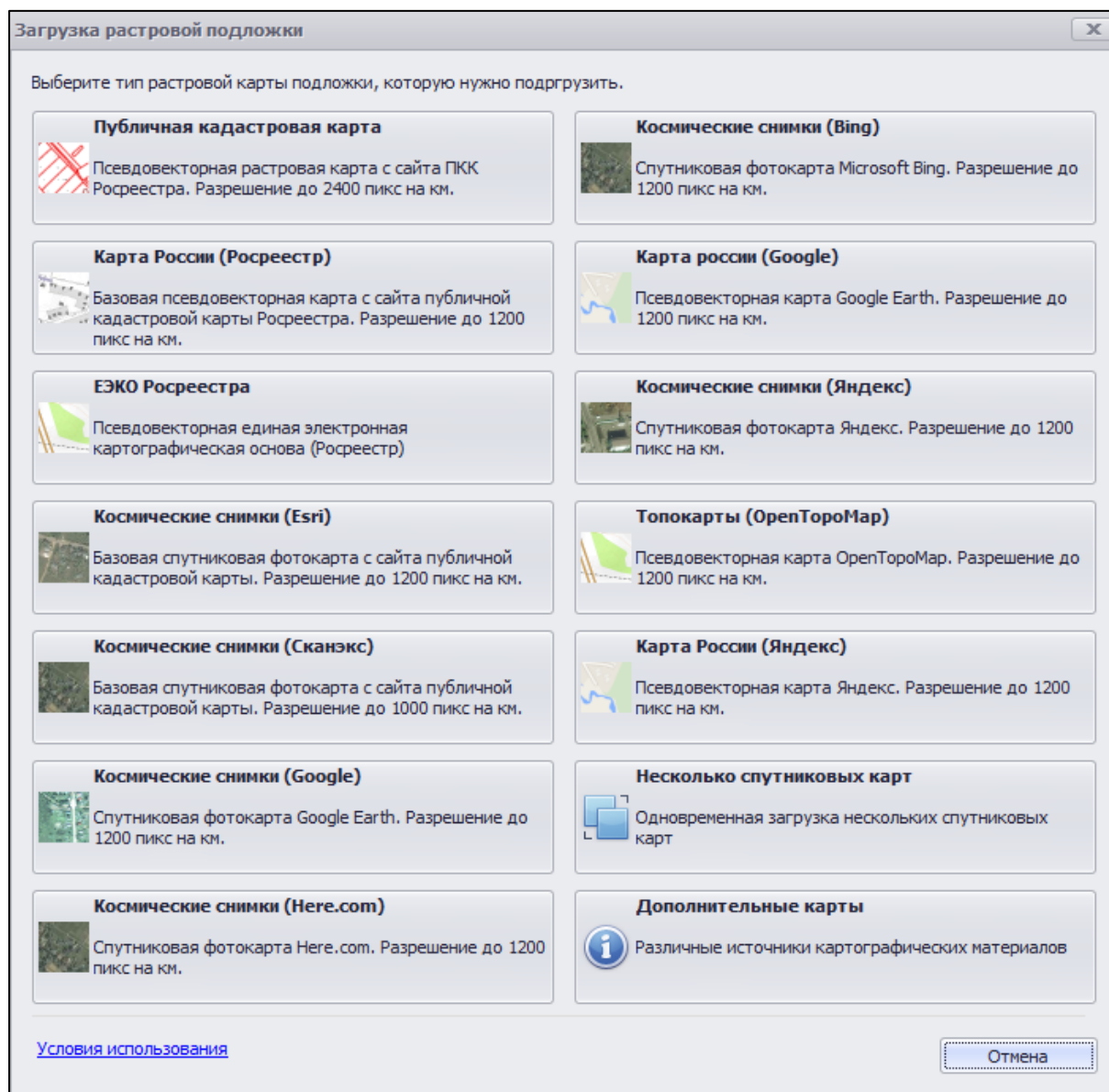


Рисунок 86 – Выбор типа растровой подложки в ПК АРГО

В параметрах загрузки ПКК выбрать первый вариант «Отображение всех отображаемых по умолчанию на ПКК типов объектов». Разрешение оптимальное. После полной загрузки подложки закрыть навигатор. Полученное на рабочем поле изображение увеличить до нужного масштаба и сохранить, сделав скриншот, вставить его в качестве иллюстрации в отчет (рисунок 87).

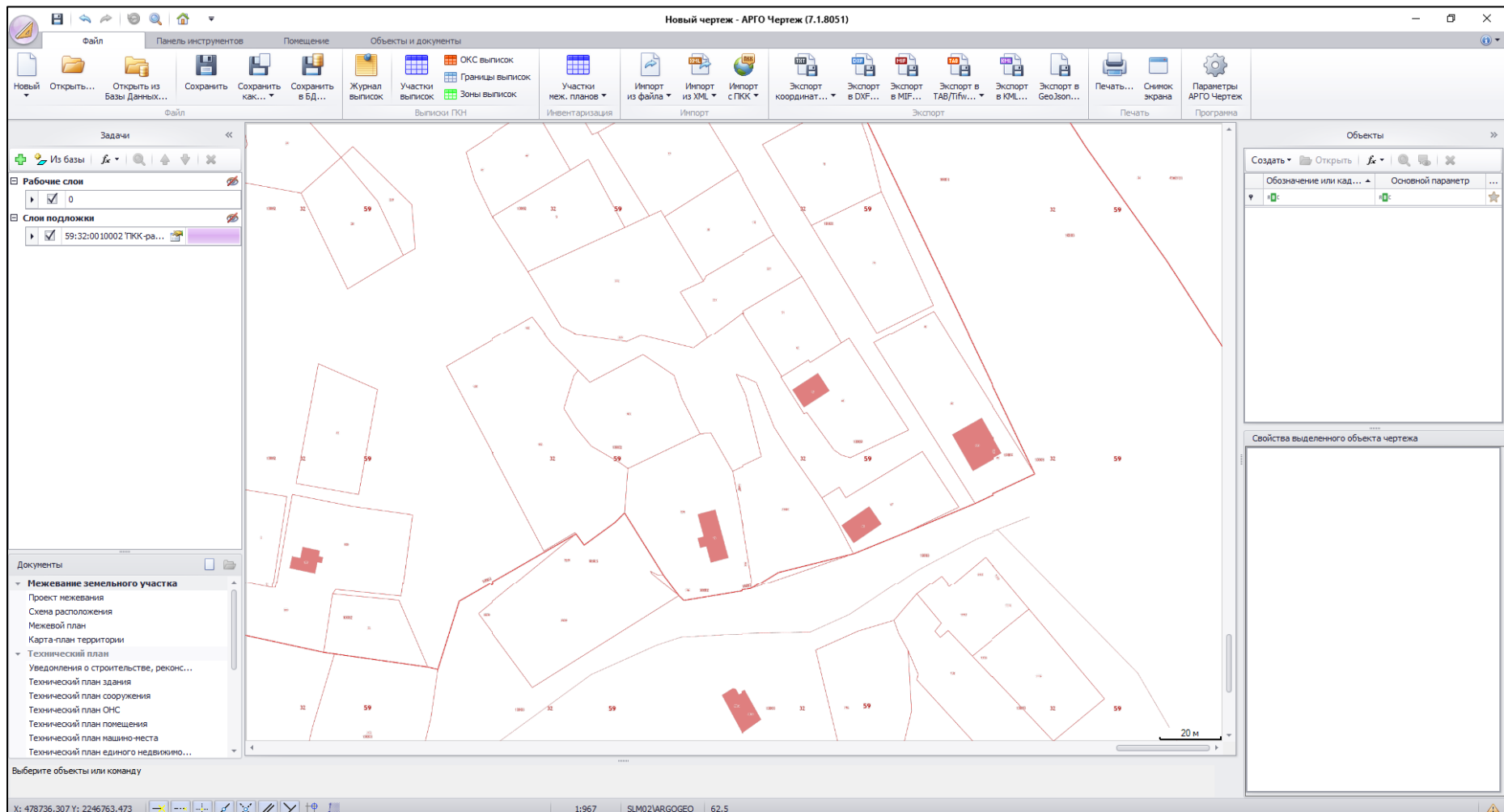


Рисунок 87 – Растровая подложка на рабочем поле в ПК АРГО

3 Методические рекомендации по подготовке отчета

По окончании практики обучающийся оформляет и защищает отчет.

Отчет по технологической практике должен состоять из титульного листа, содержания, введения, основной части, заключения, списка нормативно-технической документации и литературы, приложений.

Титульный лист оформляется в соответствии с требованиями кафедры кадастра недвижимости и природных ресурсов (приложение).

Введение должно отражать цели и задачи практики.

Текстовая часть состоит из четырех разделов, отражающих выполненные индивидуальные задания по вопросам практики:

1. Поиск исходной информации для выполнения кадастровых и землеустроительных работ в сети Internet (раздел 2.1, 2.2 и 2.3 методических указаний).
2. Применение ПК «Полигон Про» в работе кадастрового инженера и инженера по землеустройству (раздел 2.4 методических указаний).
3. Применение географической информационной системы «MapInfo Professional» в работе кадастрового инженера и инженера по землеустройству (раздел 2.5 методических указаний).
4. Применение ПК «АРГО» в работе кадастрового инженера и инженера по землеустройству (раздел 2.6 методических указаний).

В заключении приводятся основные выводы по выполненной работе.

В список нормативно-технической документации и литературы рекомендуется включить не менее 5 источников, которые отразят официальные Интернет-ресурсы, используемые для выполнения индивидуальных заданий. В состав приложений включаются результаты выполнения заданий 7 и 8 пункта 2.2 методических указаний – Выписка из ЕГРН о земельном участке и Выписка из ЕГРН о кадастровой стоимости.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Использование методических указаний для прохождения технологической практики по информационным технологиям в землеустройстве и при ведении кадастра обеспечивает:

- ~ качественное выполнение индивидуальных заданий практики;
- ~ подготовку к полноценному восприятию последующих дисциплин учебного плана – создание необходимой базы знаний;
- ~ закрепление и структурирование знаний о порядке осуществления кадастровых и землеустроительных работ;
- ~ приобретение умений и навыков использования компьютерной техники и программного обеспечения, необходимых в будущей профессиональной деятельности;
- ~ приобретение опыта самостоятельного решения профессиональных задач.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Советов, Б.Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/510751> - Загл. с экрана.
2. Веб-сервисы Полигон [Электронный ресурс] : официальный сайт Программного центра «Помощь Образованию». — Режим доступа: <https://pbprog.ru>
3. ГИС MapInfoPro [Электронный ресурс] : официальный сайт компании ЭСТИ МАП. — Режим доступа: <http://www.mapinfo.ru>
4. Информационная система обеспечения градостроительной деятельности [Электронный ресурс] : Публичный портал ИСОГД г. Перми. — Режим доступа: <https://isogd.gorodperm.ru>
5. ПК АРГО [Электронный ресурс] : официальный сайт ПК АРГО. — Режим доступа: <http://new.argogeo.ru>
6. Публичная кадастровая карта [Электронный ресурс] : официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии. — Режим доступа: <http://pkk5.rosreestr.ru>
7. Росреестр [Электронный ресурс] : официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии. — Режим доступа: <http://www.rosreestr.gov.ru>
8. Федеральная государственная информационная система территориального планирования [Электронный ресурс] : официальный сайт ФГИС ТП Министерства экономического развития Российской Федерации. — Режим доступа: <https://fgistp.economy.gov.ru>

Пример оформления титульного листа

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пермский государственный аграрно-технологический университет
имени академика Д.Н. Прянишникова»

Факультет землеустройства, кадастра
и строительных технологий / заочного обучения

Кафедра кадастра недвижимости
и природных ресурсов

ОТЧЕТ

по технологической практике по информационным технологиям
в землеустройстве и при ведении кадастра

по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры
направленность (профиль) «Кадастр и управление объектами недвижимости»
/ «Управление земельными ресурсами»

Обучающийся _____ Иванов И.И.
(подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

Руководитель _____ Петров П.П.
(подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

Пермь 20__