

## ВВЕДЕНИЕ

Система КАДАСТР предназначена для создания и формирования документов по объектам недвижимости, предоставляемых в орган кадастрового учета (ОКУ).

Система позволяет создавать в бумажном и в электронном виде следующие основные документы:

- ❖ Межевой план (МП);
- ❖ Технический план (ТП);
- ❖ Проект межевания земельных участков (бумажный вид);
- ❖ Карта (план) объекта землеустройства.

Документы создаются в соответствии со всеми актуальными требованиями и официальными документами Росреестра.

Система КАДАСТР может использоваться кадастровыми инженерами для подготовки документов в электронной форме (XML-файлов и вложений), необходимых для кадастрового учета объектов недвижимости.

Исходными данными для работы системы КАДАСТР являются:

- ✓ файлы в формате XML (кадастровые выписки, кадастровые планы территорий, кадастровые паспорта, выписки о правах). Импорт XML производится в соответствии с версиями схем, опубликованных на сайте Росреестра;
- ✓ файлы GDS, содержащие координаты, высоты, имена точек, коды топографических объектов и их атрибуты, сформированные при обработке топографических съемок в системе КРЕДО ДАТ;
- ✓ файлы ГНСС, содержащие координаты, высоты, имена точек, коды топографических объектов и их атрибуты, сформированные при обработке спутниковых измерений в системе КРЕДО ГНСС;
- ✓ текстовые файлы, содержащие координаты и отметки точек, а также коды тематических объектов;
- ✓ различные проекты, наборы проектов, созданные в системе КАДАСТР, импортируемые посредством файлов в формате PRX, MPRX и OBX;
- ✓ наборы проектов формата COCDS и проекты (в зависимости от типа) форматов: Межевой план - CPLND, Технический план здания - CPBLD, Технический план помещения - CPPLC, Технический план сооружения - CPCNS, Технический план объекта незавершенного строительства - CPENG, Карта (план) - CPMAP, Сведения ЕГРН - CPCGM, Ситуационный план - CPSIT, Изыскания - CPSUR, 3D- Модель - CP3DM;
- ✓ проекты типа План генеральный, созданные в системах КРЕДО III и загружаемые посредством открытия файлов в форматах CPPGN;
- ✓ данные в формате DXF/DWG (системы AutoCAD);
- ✓ данные в формате LPN, подготовленные в программе ЗЕМПЛАН;
- ✓ данные в формате MIF/MID из системы MapInfo;
- ✓ данные формата TXF, SXF из системы Панорама;
- ✓ растровые подложки с расширением TMD (подготовленные в программе ТРАНСФОРМ), CRF, TIFF, BMP, PNG, JPEG;
- ✓ Shape-файлы формата SHP/DBF (Esri Shapefile).
- ✓ космоснимки сервиса Google Maps и Bing для некоммерческого использования. Работа с ними ведется в режиме удаленного доступа (по протоколу WMS).

Основные функциональные возможности системы КАДАСТР:

- ✓ Импорт файлов, список которых приведен выше в перечне исходных данных.
- ✓ Формирование информационных моделей в формате IFC (Industry Foundation Classes).
- ✓ Интерактивное создание/редактирование кадастровых объектов (ЗУ, зданий, сооружений и т.п.), а также операции с ними:
  1. формирование геометрии участков (создание новых контуров) в графическом окне плана - как по существующим элементам цифровых моделей местности (точки, линии или контуры), так и по растровым материалам;
  2. редактирование КО путем заполнения свойств, в том числе с изменением их типа;
  3. настройка отображения КО условными знаками и подписями;
  4. вычисление площадей участков, в том числе многоконтурных и с учетом внутренних контуров;
  5. деление площадных объектов по заданным условиям (линией, параллельной существующей границе, проходящей через точку участка; произвольной линией), с возможностью уточнения значений площадей образуемых участков.
- ✓ Создание графической части, включающей:
  1. схему геодезических построений;
  2. схему расположения объектов;
  3. чертеж земельных участков и их частей;
- ✓ Формирование ведомостей:
  1. создание бумажных версий документов (файл RTF) для МП, ТП, Карта (план), Проекта межевания, Заявления, включающих текстовую часть и чертежи;
  2. создание и выпуск отчетных документов (Межевого плана, Технических планов, Карта (План)) в электронной форме - в виде XML-файлов и вложений.
- ✓ Построение цифровой модели ситуации путем формирования точечных, площадных и линейных топографических объектов на основе классификатора с отображением условными знаками в соответствии с текущим масштабом съемки и возможностью семантического наполнения.

В системе КАДАСТР предоставляется возможность экспорта модели в системы MapInfo (MIF/MID), AutoCAD (DXF), Панорама, растровые подложки, точек - в текстовый формат.

## Лабораторная работа №1

### ПРИМЕР СОЗДАНИЯ МЕЖЕВОГО ПЛАНА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

На производственном примере рассмотрим технологию формирования Межевого плана (МП) (текстовой и графической частей в формате RTF) с использованием различных исходных данных. К таким данным относятся:

- ☞ геодезические измерения, обработанные в системе КРЕДО ДАТ;
- ☞ данные (земельные участки), подготовленные в программе ЗЕМПЛАН;
- ☞ растровая подложка, которая была трансформирована в программе ТРАНСФОРМ.

Создайте папку КАДАСТР 1 для сохранения файлов по лабораторной работе №1.

## ИМПОРТ ДАННЫХ

### ИМПОРТ ФАЙЛОВ GDS

1. Запустите систему КАДАСТР.
2. Создайте новый набор проектов (НП). Для этого выполните команду *Создать Набор Проектов* в меню *Данные* (<Ctrl + N>).

На заметку. Интерфейс, структура данных, способы работы похожи на Топоплан.

3. В открывшемся окне диалога *Новый проект* задайте следующие настройки:

- Из выпадающего списка *Тип проекта* выберите *Изыскания*.

На заметку. Если отсутствуют результаты изысканий в виде файла GDS (подготовленного в системе КРЕДО ДАТ), то с помощью специальных команд в системе КАДАСТР можно оформить изыскания кадастрового инженера.

- В группе *Вариант создания проекта* установите переключатель в поле *Создать проект импортом внешних данных*.

- Из списка *Данные для импорта* выберите *Импорт данных КРЕДО*.

На заметку. Импортировать данные можно перетаскиванием исходного файла из окна *Проводника* в окно системы. В результате чего появится диалог *Новый проект* с уже заполненными значениями.

На заметку. Файлы для упражнений расположены на установочном диске в папке *Документация\Материалы упражнений\Кадастр*. Перед началом работы следует скопировать эту папку на жесткий диск своего компьютера.

- Нажмите кнопку *Обзор*  и откройте файл *Геод.основа.gds4* из папки *Документация\Материалы упражнений / Кадастр*. Подтвердите выбор кнопкой *ОК*.

Проект *Геод.основа.gds4* содержит информацию о полярных измерениях точек границы ЧЗУ и схеме плано-высотного обоснования. Данную информацию в дальнейшем будем использовать для формирования «Схемы геодезических построений» и создания кадастрового объекта.

4. В открывшемся диалоговом окне *Параметры импорта* установите следующие настройки импорта:

- Задайте путь к классификатору КРЕДО ДАТ - *Classifier 2018.cls4* (папка *Документация\Материалы упражнений\Кадастр*) (рис. 1).

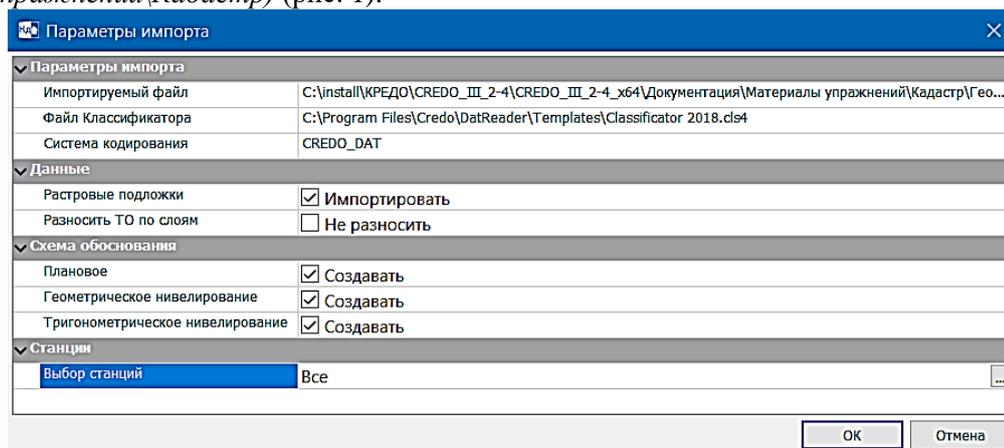


Рис. 1

На заметку. В поле *Файл Классификатора* по умолчанию отображается путь к классификатору, который использовался в проекте КРЕДО ДАТ.

Остальные настройки оставьте по умолчанию. Нажмите кнопку *ОК*.

После завершения импорта данных на экран выводится протокол с перечнем элементов, добавленных в проект. Закройте протокол.

На заметку. Для отображения данных на экране выберите команду *Вид/Показать/Все* <Ctrl+0>.

5. Сохраните проект и набор проектов в папке КАДАСТР 1.

- Активизируйте команду меню *Данные - Сохранить Набор Проектов как*.

- После выбора команды появляется диалог *Сохранение Набора проектов*. Выберите место хранения НП и задайте ему имя *Рабочий план*. Нажмите кнопку *Сохранить*.

**ВНИМАНИЕ!** Проекты не хранятся в наборе проектов. При сохранении набора проектов сохраняются указатели (ссылки) на входящие в него проекты, но не сами проекты. Проекты хранятся как самостоятельные объекты.

- Нажмите кнопку *Сохранить*.

### ИМПОРТ PRX

1. Продолжим работу с набором проектов *Рабочий план.cocds*, созданным и сохраненным при выполнении упражнения в предыдущем разделе.
2. Теперь для создания нового проекта с последующим импортом в него файла PRX необходимо создать новый узел. Для этого на локальной панели инструментов окна Проекты укажите курсором проект *Геодезическая основа* и выберите команду *Создать узел на одном уровне* (рис.2):

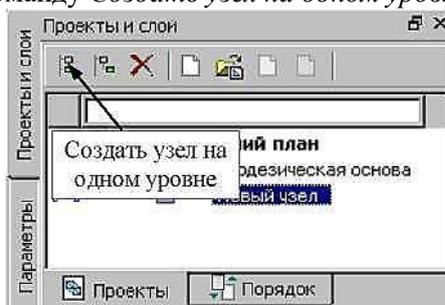


Рис. 2

3. В открывшемся окне диалога *Новый проект* задайте следующие настройки:
  - Выберите тип проекта - *Межевой план*.
  - В группе *Вариант создания проекта* установите переключатель в поле *Открыть проект*.
  - В группе *Данные для импорта* нажмите кнопку *Обзор* [...] и откройте файл *Раздел ЗУ.prx* из папки *Документация\Материалы упражнений\Кадастр*. ОК.
4. Сохраните созданный проект и изменения в наборе проектов, так как далее на основе данного набора проекта будет формироваться межевой план.

### ИМПОРТ РАСТРА

Продолжим работу с набором проектов *Рабочий план.cocds*.

1. Создайте новый узел на панели *Проекты и слои* (см. предыдущий раздел «*Импорт PRX*»).
2. В диалоговом окне *Новый проект* выберите тип проекта – *Ситуационный план*, в группе *Вариант создания проекта* установите переключатель в поле *Создать проект импортом внешних данных*. Из выпадающего списка *Данные для импорта* выберите *Импорт растра*.
3. Нажмите кнопку [...] *Обзор папки* - *Документация \Материалы упражнений \Кадастр*, и предварительно выбрав *Тип файлов* – *ТРАНСФОРМ (\*.tmd)* откройте файл *Терасполье.tmd*. Подтвердите выбор кнопкой *Открыть*.
4. Растр в формате TMD - файл, созданный в программе ТРАНСФОРМ. На его основе будем создавать «Схему расположения земельных участков».
5. После установки всех настроек нажмите кнопку ОК.
6. Так как в наборе проектов создано три типа проектов (*Межевой план*, *Изыскания* и *Ситуационный план*), то для удобства просмотра импортированного растра следует отключить видимость проектов *Раздел ЗУ* и *Геодезическая основа*, используя переключатель видимости проекта (рис. 3).

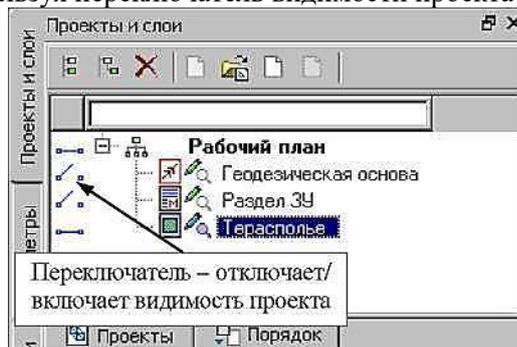


Рис.3

7. Для отображения растра на экране выберите команду *Показать Все*.

8. На панели *Проекты и слои* зайдите на вкладку *Порядок*. Выберите проект «Терасполье» и переместите его в начало списка кнопкой *Переместить выше*.
9. Сохраните проект с именем - *Терасполье*.

### СОЗДАНИЕ ВНЕМАСШТАБНОГО УЗ

Участки, размеры которых не могут быть переданы в масштабе плана, можно отобразить разными немасштабными условными знаками (УЗ). В данном разделе рассмотрим создание немасштабного УЗ, границы которого установлены при проведении кадастровых работ.

1. Продолжим работу с набором проектов Рабочий план.cocds.
2. Сделайте проект *Терасполье* (тип Ситуационный план) активным (двойным щелчком на названии проекта в окне *Проекты*). Именно в данном типе проекта можно создавать точечные, линейные и площадные элементы ситуации.

На заметку. Чтобы получить информацию о типе выбранного проекта, в окне *Проекты* нужно выделить имя проекта, нажать на правую кнопку мыши и в контекстном меню выбрать команду *Свойства Проекта*.

3. Установите масштаб плана 10000, так как именно в этом масштабе мы будем создавать «Схему расположения ЗУ».
  - ❖ Выберите команду *Установки/Свойства Набора проектов*.
  - ❖ В открывшемся диалоге *Свойства Набора проектов* в разделе *Масштаб* и система высот из выпадающего списка в строке *Масштаб съемки 1*: выберите значение *10000*. Масштаб также можно изменить в строке состояния окна системы.
4. Далее выберите команду *Построения/Точечный объект/По курсору*. Укажите на растре примерное местоположение ТО, как, например, указано на рис.4

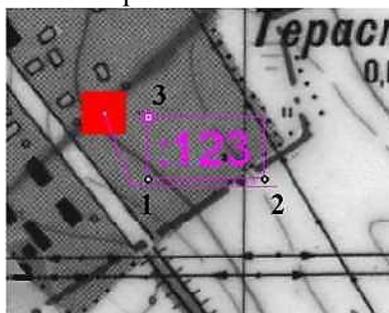


Рис.4

5. В открывшемся диалоговом окне *Открыть Тематический объект* выберите объект - *ЗУ, установленный при проведении кадастровых работ* в папке *Землеустройство и кадастр/Схема расположения ЗУ/Немасштабные*.
6. В группе *Семантические свойства* (рис.5) введите кадастровый номер объекта - <:123>.
7. Обратите внимание, чтобы в группе *Подписи объекта* для параметра *Создавать* было выбрано *Да*.

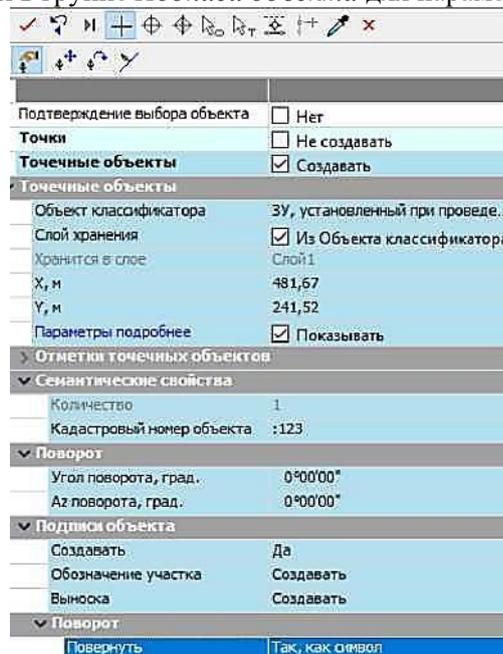


Рис.5

Не закрывая метод создания ТТО, можно интерактивно, захватывая курсором в графическом окне управляющие точки (№№1-2 на рис. 4), изменить местоположение подписи, Для включения/выключения видимости подписи используется управляющая точка 3.

8. В окне параметров (рис. 5) можно выбрать другой объект классификатора, ввести семантику, изменить слой хранения для ТТО. включения/выключения видимости подписи используется управляющая точка 3.

На заметку. При захвате точки 1 подпись перемещается произвольно в любое место модели. При захвате точки 2 осуществляется поворот подписи.

На заметку. Местоположение подписи можно изменять также с помощью команды *Подпись тематического объекта/Редактировать* меню *Построения*.

9. Примените построение (кнопка ) , а затем завершите работу с ТТО, нажав команду *Закончить метод* на локальной панели инструментов команды.

10. Сохраните изменения в наборе проектов.

## ВВОД СВЕДЕНИЙ ПО РЕКВИЗИТАМ ДЛЯ РАЗДЕЛОВ ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ МП

Рассмотрим ввод некоторой информации, которая будет использоваться для формирования разделов текстовой части МП (в формате RTF). Работаем дальше в наборе проектов Рабочий план.cocds.

1. Сделайте активным (дважды нажмите курсором) проект межевого плана *Раздел ЗУ* (значок *Раздела ЗУ* должен выделиться красной рамкой) и включите его видимость. Активизируйте команду *Межевой план/Свойства Проекта*.

2. Далее задайте следующую информацию, которая потом будет использоваться при формировании МП. В разделе *Параметры документа* в строке *Отобразить свойства* настраивается отображение свойств в данном диалоге и в окне *Параметры*. Могут отображаться либо только обязательные для заполнения свойства, либо все свойства - обязательные и необязательные. *Обязательные поля* - это поля, без которых формирование файла XML произойдет некорректно (не пройдет форматно-логический контроль).

3. В разделе *Погрешность площади* задается нормативный коэффициент и СКП точек. По умолчанию, согласно опубликованному проекту «Требования точности...», в программе установлены значения: Нормативный коэффициент - 2,5, СКП точек - *Максимальная* (максимальное значение средней квадратической погрешности местоположения характерных точек границы ЗУ).

4. Оставьте данные настройки без изменений.

5. В разделе *1.1.Титульный лист* в строке *Вид работ* при помощи кнопки откройте диалог *Форматирование текста* и отредактируйте текст, как показано на рис.6. Данный текст задается автоматически и зависит от выбранного вида работ.

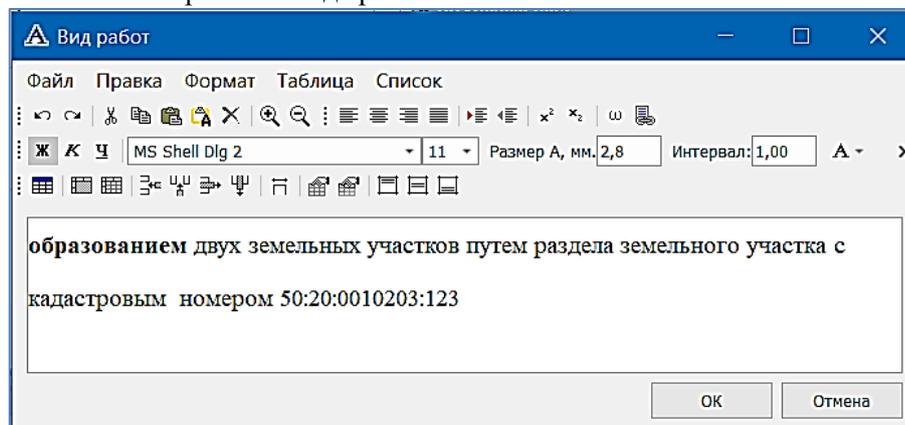


Рис. 6

6. При необходимости введите текст в диалогах *Цель работ* (раздел *1.1.Титульный лист*) и *Заклучение КИ* (раздел *3.Заклучение*).

7. В разделе *1.2.Заказчик работ* задайте *Дату*, например, введите дату выполнения лабораторной работы - 30.04.2020. Выберите в поле *Тип* - *Физическое лицо* и введите ФИО – напишите свои Ф.И.О., *СНИЛС- 146-432-465 76*.

8. В разделе *Кадастровый инженер (Заявитель)* задайте информацию, как показано на рис.7.

Отчет	
Кадастровый инженер	
Дата проведения кадастр...	2020-04-30
ЭЦП кадастрового инженера	
Сертификат исполнителя	
Фамилия	Бубнов
Имя	Александр
Отчество	Алексеевич
Номер квалификационн...	51-11-23
Контактный телефон	8(81362) 56789
Адрес	Ленинградская область, г. Кировск, ул. Зеле...
Электронный адрес	office@land.ru
Реестровый номер	1111
СНИЛС	146-432-147 76
Сведения о СРО	
Наименование СРО	Саморегулируемая организация Союз кадас...
Номер реестровой запис...	от 16.11.2016 № 014
Реестровый номер КИ в ...	33333
Дата вступления КИ в СРО	2018-09-17
Договор на выполнение кадастровых работ	
Номер договора	12345
Дата заключения	2020-04-30
Организация	
Название организации	ООО "Новый уровень"
Адрес	Ленинградская область, г. Кировск, ул. Лени...

Рис.7

9. В разделе 2.1.Документы, использованные при подготовке, заполните следующие документы (кнопка Создать ), задав необходимую информацию (наименование и номер документа):  
Доверенность - 47Б № 223100 от 03.09.2009г. (рис.8), Кадастровая выписка о земельном участке - №4716/201/10-601 от 25.01.10г.

Документ	
Вид документа	Доверенность
Наименование докум...	Доверенность
Серия	47Б
Номер документа	223100
Дата выдачи	2009-09-03
Автор или Выдавшая...	
Особые отметки	
Приложенный файл	
Путь к файлу	
Дополнительная информация к картографич...	
Масштаб картог...	
Дата создания к...	
Дата последнего о...	
Добавить документ ...	Да

Рис.8

На заметку. Документы, указанные в данном разделе, можно автоматически добавить в раздел 3.1.Приложения. Для этого при создании документов необходимо в строке *Добавить документ в Приложения* указать Да. И наоборот, в разделе 3.1.Приложения в строке *Добавить документ в использованные при подготовке* можно указать Да (т.е. документ приложения будет добавлен и в раздел 2.1. Документы, использованные при подготовке). Таким образом, можно использовать «перекрестные» ссылки при заполнении сведений о документах и приложениях. Указанные «перекрестные» ссылки будут учитываться непосредственно при создании файла XML, дублироваться в *Свойствах Проекта* они не будут.

10. Далее задайте сведения в разделе 2.2. Средства измерений (рис. 9).

Средства измерений	
Наименование прибора	тахеометр Trimble H3
Сведения об утверждении типа средства измерений	
Номер в Государственном реестр...	сертификат US.C.27.002.A № 24646
Срок действия свидетельства	до 01.07.2019
Реквизиты свидетельства о поверке	Свидетельство о поверке № 32192-06 от 08.09.2018 г

Рис. 9

11. В разделе 2.3.Система координат создайте - Местная.  
12. После установки всех настроек нажмите кнопку ОК.  
13. Сохраните изменения.

## СОЗДАНИЕ НОВОГО КАДАСТРОВОГО ОБЪЕКТА

Создадим новый кадастровый объект. Для этого:

1. Включите видимость проектов *Раздел ЗУ* и *Геодезическая основа* и выключите видимость проекта *Терасполье*. Обратите внимание, чтобы активным проектом был *Раздел ЗУ*.

2. Удалите слой *ЗУ учтенный*. Для этого в *Организаторе слоев*  выделите необходимый слой и нажмите кнопку *Удалить* (рис.10). Закройте диалог, нажав кнопку *ОК*

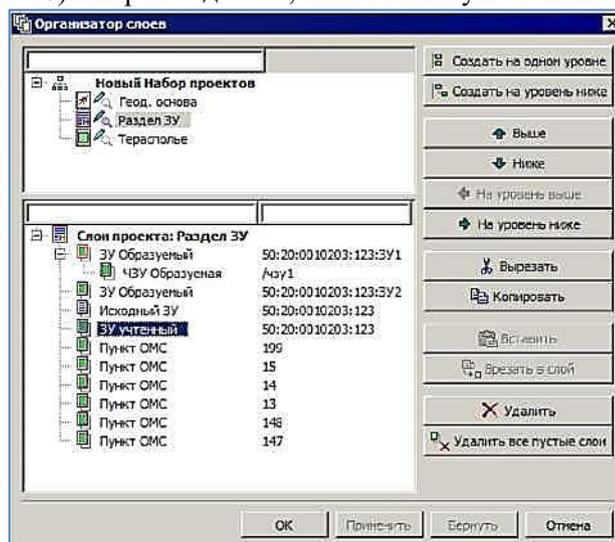


Рис. 10

Приступим к созданию нового объекта. При выполнении геодезических работ были выполнены полярные измерения точек границ ЧЗУ (данные импортировались из файла GDS). Создадим по данным точкам кадастровый объект (часть ЗУ).

3. Для удобного построения задайте масштаб плана 1000 (команда *Установки/Свойства Набора Проектов*, либо в строке состояния окна системы).
4. В окне *Слои* выберите курсором слой *ЧЗУ Образующая* и активизируйте команду *Создать на одном уровне* из контекстного меню.
5. Далее откроется диалог *Открыть объект «Стиль»*, в котором укажите стиль для участка - *ЧЗУ Образующая*. Нажмите кнопку *Открыть*.
6. В открывшемся окне параметров на локальной панели инструментов активизируйте команду построения КО – С созданием элементов . Захватывая точки (при наводке креста точки подсвечиваются) №№ 1-4, которые получены путем импорта данных из файла GDS. Для завершения построения захватите точку № 1 еще раз.
7. После завершения построения в окне параметров отображается список характеристик, часть которых доступна для редактирования и заполнения. Задайте параметры, как показано на рис. 11., кроме *Обозначение: /чзу2*.

Параметры объекта	
Имя объекта	ЧЗУ Образующая
Стиль	ЧЗУ Образующая
▼ Нумерация точек	
Типы точек	1
Начальный номер	1
Существующие точки	Не учитывать
▼ Параметры подписей	
Расположение	Снаружи
▼ Площадной объект Отчет	
▼ Образующая часть ЗУ	
Обозначение	/чзу1
▼ Площадь	
Использовать значения	вычисленные
Значение площади, кв...	210
Погрешность измерения	0
Кэффициент вытяну...	1,0
Нормативный коэффн...	2,50
СКП точек	0,00
Характеристика части	Иные ограничения (обременения...
▼ Точечный объект	
▼ Образующая точка	
Префикс	н
Номер	Не изменять
Погрешность	0,10
Метод определения коо...	полярный метод
Способ закрепления	Долговременный межевой знак
Формула расчета СКП	$Mt = \sqrt{(m_0^2 + mt^2)} = \sqrt{(0.07^2 + 0.07^2)} = 0.10$
▼ Подпись объекта	
Создавать	Да
Части и контуры (красный 3.5)	Создавать
Выноска	Создавать
▼ Подпись точек	

Рис.11

На заметку. В разделе *Площадь* можно изменить значение *Коэффициента вытянутости контура*. По умолчанию оно = 1 согласно опубликованному проекту «Требования точности...». При необходимости данное значение можно изменить.

На заметку. СКП точек - фактическая среднеквадратическая погрешность определения точек всего участка, которая рассчитывается автоматически для соответствующего участка по СКП всех его точек. Изменить СКП необходимой точки можно в диалоге *Точки кадастрового объекта* (команда *Межевой план/Редактировать объект*).

На заметку. Нормативный коэффициент можно изменить только в диалоге *Свойства проекта* (команда *Межевой план /Свойства Проекта*).

8. Примените построение.
9. Отредактировать положение подписи объекта можно в любой момент командой *Межевой план/Подпись/ Редактировать*.
10. В графическом окне выберите подпись (вид курсора .
11. Нажмите кнопку *Переместить/повернуть подписи* на локальной панели инструментов окна *Параметры*. Используя управляющие точки, отредактируйте местоположение подписи (рис.12).

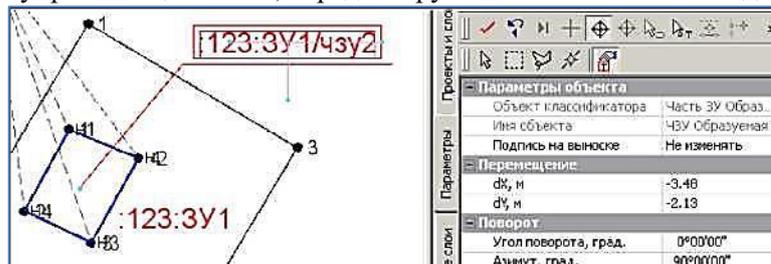


Рис.12

12. Отключите видимость имен точек №№ 1-4. Точки хранятся за проектом *Геодезическая основа* и были получены импортом файла GDS.
  - а) Сделайте активным проект *Геодезическая основа*.
  - б) Активизируйте команду *Схема геодезических построений/ Редактировать точечный объект/ Параметры*.
  - в) Используя команду *Выбор прямоугольным контуром* на локальной панели инструментов окна *Параметры*, постройте контур, чтобы в него вошли четыре точки.
  - г) Затем выберите команду *Редактировать параметры точечных объектов* . В разделе параметров *Подписи объекта* в поле *Создать автоматически* задайте - *Нет*. Примените построение.
13. Сохраните изменения в наборе проектов.

## ФОРМИРОВАНИЕ РАЗДЕЛОВ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ МП

Рассмотрим последовательность создания различных чертежей (схем), которые формируются для графической части межевого плана, а также возможность их доработки непосредственно в чертежной модели. Продолжим работу с набором проектов *Рабочий план.cocds*.

### СОЗДАНИЕ ЧЕРТЕЖА ОБЪЕКТА

1. Как известно, на чертеже объекта должны отображаться все образуемые, уточняемые и т.д. ЗУ и их части. В нашем примере все ЗУ (объекты) созданы в проекте *Раздел ЗУ*. Поэтому отключите видимость тех типов проектов, которые не должны участвовать в формировании чертежа (*Геодезическая основа* и *Террасполье*). *Раздел ЗУ* должен быть активным.
2. Скройте видимость координатной сетки (команда *Установки/Свойства Набора Проектов*).  
 В разделе *Координатная сетка* установите *Отображать координатную сетку* - *Нет*.
3. Отключите видимость слоев - *Пункт ОМС* (рис. 13).

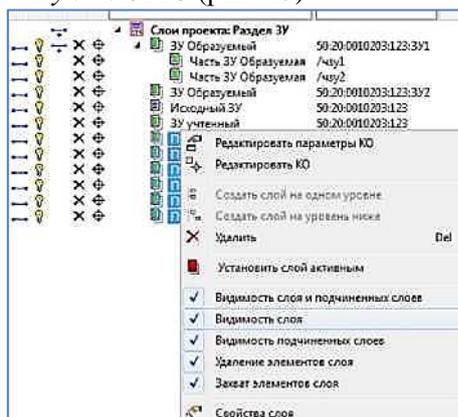


Рис.13

4. Отредактируйте местоположение подписей точек поворота границы объектов, используя управляющие точки, чтобы чертеж был более читаемым, а также создайте для необходимых подписей выноски (команда *Межевой план/ Подпись/ Редактировать*).
  5. Удалите подписи дублирующихся точек с помощью команды *Межевой план/ Подпись/ Удалить*.
- После всех подготовительных работ окончательный вид плана показан на рис.14.

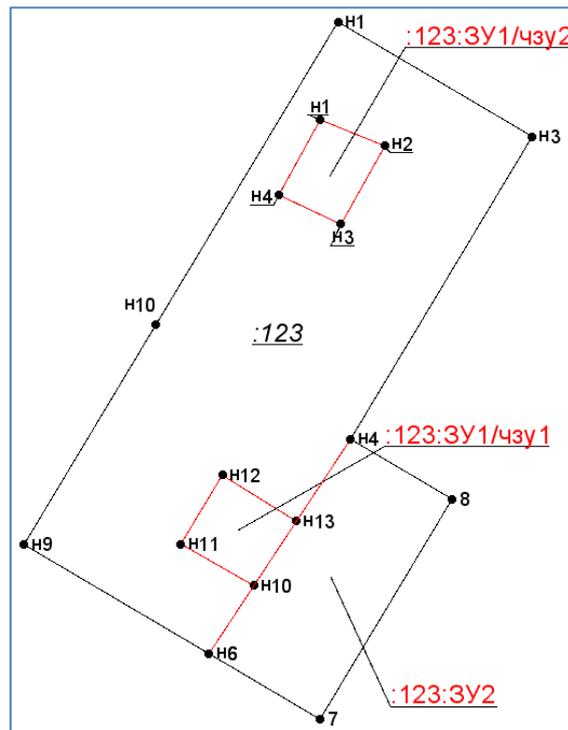


Рис.14

Перейдем непосредственно к формированию самого чертежа.

6. Активизируйте команду *Чертеж/Чертеж объекта*.
7. В окне *Открыть объект «Шаблон Чертежа»* выберите шаблон - *МП Чертеж ЗУ и их частей. Открыть*.
8. В поле *Параметры* в строке *Формат листа* выберите формат листа *A4 297x210*. *Ориентацию листа* оставьте - *Книжная*.
9. В строке *Масштаб чертежа 1:* должно быть задано - *1000*.
10. Переместите шаблон в соответствии с рис.15, используя команду *Переместить шаблоны*  на локальной панели инструментов.

Параметры	
Подтверждение параметр...	Да
Имя шаблона	МП Чертеж ЗУ и их ч...
Формат листа	A4 297x210
Список произвольных ф...	
Ориентация листа	Книжная
Масштаб чертежа, 1:	1000
Угол поворота, град.	0°00'00"
X точки привязки, м	445,96
Y точки привязки, м	267,42
Переменные поля шаблона	
Масштаб съемки	Масштаб съемки

Рис.15

11. После определения всех параметров нажмите кнопку *Применить построение* . В итоге создается чертеж и выполняется переход в окно *Чертежная модель*.
12. Вернитесь в окно *План*, закрыв чертежную модель с сохранением (вкладка *Чертежи* в левом нижнем углу окна программы).
13. Завершите метод создания чертежа, нажав на панели инструментов окна *Параметры* кнопку *Закончить метод* .

На заметку. Набор проектов чертежной модели сохраняется за кадастровыми проектами (Межевой план, ТП, Карта (План)), а не за набором проектов плана.

### СОЗДАНИЕ СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

Приступим к созданию схемы расположения объектов. Порядок действий создания выполняется аналогично формированию чертежа.

1. Отключите видимость проектов - *Раздел ЗУ, Геодезическая основа* и включите *Террасполье*. Проект *Раздел ЗУ* должен оставаться активным.
2. Задайте масштаб плана - *10000*.
3. Перейдем непосредственно к формированию самой схемы. Активизируйте команду *Чертеж/Схема расположения объекта*.
4. В открывшемся окне *Открыть объект «Шаблон чертежа»* выберите шаблон - *МП Схема расположения ЗУ. Открыть*.
5. Выберите формат листа *A4 297x210*. Ориентацию листа оставьте - *Книжная*.
8. Используя команду *Переместить шаблоны*  на локальной панели инструментов, переместите шаблон так, чтобы растровая подложка размещалась в центре. Не обращайте внимания на отображение текста шаблона в графическом окне. При переходе в чертежную модель текст отмасштабируется.
9. После определения всех параметров нажмите кнопку *Применить построение* .
10. Вернитесь в окно *План*, закрыв чертежную модель с сохранением.
11. Завершите метод создания «Схемы расположения объекта», нажав на панели инструментов окна *Параметры* кнопку *Закончить метод* .

### СОЗДАНИЕ СХЕМЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ПОСТРОЕНИИ

Приступим к созданию схемы геодезических построений. Порядок действий создания выполняется аналогично формированию чертежа.

1. Отключите видимость проекта *Террасполье* и включите - *Геодезическая основа, Раздел ЗУ*.
2. Задайте масштаб плана *2000*.
3. Отредактируйте местоположение подписей (команда *Межевой план/ Подпись/Редактировать*). Редактирование можно выполнить также и в чертежной модели.
4. Для создания схемы выберите команду *Чертеж/Схема геодезических построений*.
5. Выберите шаблон - *Схема геодезических построений. Открыть*.
6. Сохраните изменения в *Чертежной модели* (команда *Данные/ Сохранить все в черновике*).

### РЕДАКТИРОВАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ (СХЕМ) В ЧМ

В случае, если вы вышли из чертежной модели, то вернуться туда можно после активизации команды *Чертеж/Просмотреть чертежи*. Обратите внимание, что в НП чертежей в определенных узлах в виде самостоятельных проектов типа *Чертеж* разместились автоматически созданные нами чертеж и схемы (рис. 16).

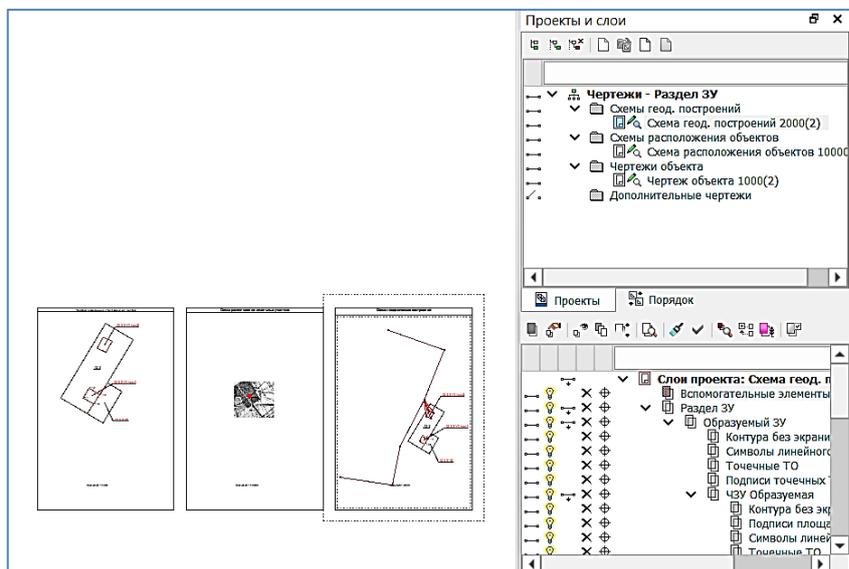


Рис.16

Приступим непосредственно к редактированию чертежей (схем).

1. Добавьте на Схему расположения объектов 10000 номер кадастрового квартала, как показано на рис. 17.



Рис.17

2. Сделайте активным данный тип проекта чертежа (двойным щелчком мыши по названию проекта).
3. Активизируйте команду *Построения/ Текст* и укажите курсором примерное местоположение текста.
4. При этом откроется окно *Форматирование текста*, в котором введите кадастровый номер квартала - 50:20:0010203 и задайте для текста параметры: начертание - прямое, размер А (мм) - 4, цвет - синий. Закройте окно. Нажмите кнопку *Применить*.
5. При необходимости отредактируйте местоположение текста в рабочем окне.
6. Примените построение и завершите команду.
7. Обратите внимание, что созданный текст (кадастровый номер квартала) не отобразился в рабочем окне, т.к. он создан в слое *Вспомогательные элементы*, а из-за порядка отрисовки его отображение перекрывают другие слои.
8. Изменим порядок отрисовки слоев. В окне *Слои* на вкладке *Порядок*, выделите слой *Вспомогательные элементы* и переместите его вниз (кнопка *Переместить вниз*  (рис. 18).
9. Обновите вид командой *Вид – Освежить (F5)*.

№ п/п	Слой	Прозрачность
1	Терасполье	0
2	Слой1/Терасполье	0
3	Растровые подложки/Слой1/Терасполье	0
4	Точечные ТД/Слой1/Терасполье	0
5	Подписи точечных ТД/Слой1/Терасполье	0
6	Вспомогательные элементы	0

Слои    Порядок

Рис. 18

10. Измените расположение текста «Масштаб 1: 10000» (масштаб отображения объекта) под растром.
11. Условными обозначениями схему дополнять не будем, т.к. они будут идти в МП под отдельным разделом. Поэтому на схеме следует создать ссылку в виде текста на данный лист раздела МП (рис. 19) аналогично номеру кадастрового квартала. Окончательный вид схемы показан на рис. 19.



Рис.19

Аналогичным образом доработайте самостоятельно Схему геодезических построений и Чертеж объекта. При этом следует первоначально сделать активными необходимые типы проектов ЧМ.

11. Закройте ЧМ, сохранив все изменения в чертежах.
12. В окне План завершите метод создания схемы, нажав на панели инструментов окна *Параметры* кнопку *Закончить метод* .

### ФОРМИРОВАНИЕ МЕЖЕВОГО ПЛАНА В БУМАЖНОМ ВИДЕ

Продолжим работу с набором проектов Рабочий план.socds. В данном наборе проектов уже задана необходимая информация, которая выводится в реквизиты. Поэтому приступим к формированию документа.

1. Сделайте активным проект *Раздел ЗУ*.
2. В меню *Экспорт* активизируйте команду *Отчет*.
3. В окне параметров в строке *Имя шаблона* автоматически прописывается шаблон - *Образование ЗУ*. Данный шаблон отчета задан по умолчанию для выбранного нами вида работ - *Раздел ЗУ*.
4. В группе *Кадастровые объекты* в строке *Выбор объектов* должно стоять значение *Все*.
5. В строке *Выбор проектов ЧМ* выберите созданные нами чертеж и схемы (рис. 20).

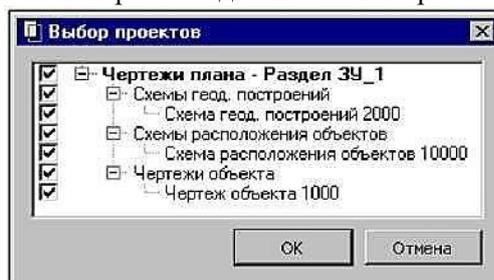


Рис.20

6. После установки всех параметров нажмите кнопку *Применить построение*.
7. После чего откроется MS Word со сформированным МП, при необходимости его можно отредактировать. Сохраните в папке КАДАСТР 1.

На заметку. Общий размер файла отчета (формат \*.rtf не должен превышать 500 Мб, иначе его нельзя будет открыть при помощи MS Word. Такой размер файла достигается при наличии в отчете порядка 100-150 чертежей средней контрастности. При необходимости формирования отчета с таким количеством чертежей рекомендуется создавать отчет в несколько этапов, используя возможности выбора объектов и чертежей.

На этом знакомство с созданием МП (бумажного вида) закончено.

### ФОРМИРОВАНИЕ ОТЧЕТНЫХ ДОКУМЕНТОВ В ЭЛЕКТРОННОМ ВИДЕ

Для корректного формирования файлов XML в системе необходимо выполнить следующие действия:

1. Заполните необходимые сведения в разделах *Реквизиты документа* диалога *Свойства проекта* (команда *Межевой план/Свойства Проекта*).

На заметку. Для концентрации внимания при вводе данных названия обязательных для заполнения параметров выделены прямым начертанием текста и красным цветом, необязательных - курсивом. Чтобы отображать только обязательные параметры, в разделе *Параметры документа* можно задать настройку *Отображать свойства - Обязательные* (изменение по настройке произойдет после нажатия кнопки *Применить*).

2. Создайте новые, либо отредактируйте существующие кадастровые объекты с помощью команд (*Межевой план/Создать объект* и *Межевой план/ Редактировать объект*). Для одновременного редактирования реквизитов свойств проекта и семантических свойств кадастровых объектов воспользуйтесь командой *Межевой план/ Редактирование данных*.

3. Внесите все необходимые сведения о кадастровых объектах (кадастровый номер, адрес и т.д.). Обязательные/необязательные атрибуты и элементы, в которые надо обязательно ввести информацию и без которых не сформируются файлы XML, обозначены прямым начертанием текста и красным цветом.

На заметку. Например, для корректного экспорта пакета документов необходимо заполнить почтовые адреса образуемых земельных участков, код обременения частей земельных участков.

4. После заполнения всех необходимых данных, активизируйте команду *Экспорт/Пакет XML-документов*. В окне параметров задайте необходимые настройки экспорта и нажмите кнопку *Применить построение*.

Если у вас есть ошибки, выведет окно ввода данных для исправления. После ввода данных появится окно сообщения *Протокол*. Сохраните текст протокола в папке КАДАСТР 1.

**Для проверки архивируем папку КАДАСТР 1 (6 файлов, файлы \*.bak удаляем) и отправляем.**