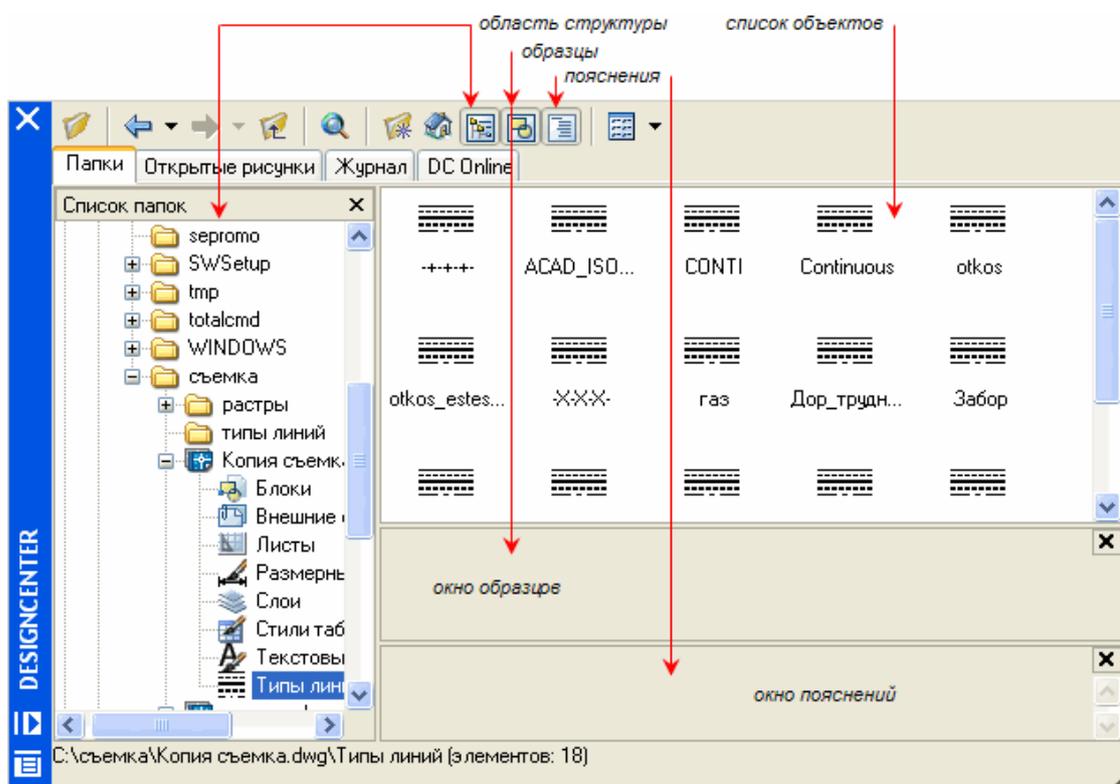


РАБОТА С ЦЕНТРОМ УПРАВЛЕНИЯ (DESIGNCENTER)

ОБЗОР ЦЕНТРА УПРАВЛЕНИЯ (DesignCenter)

Центр Управления (DesignCenter) предназначен для быстрого и удобного доступа к элементам созданного ранее рисунка для последующей их вставки в текущий рисунок. С помощью Центра управления можно вставить из другого рисунка в текущий такие объекты, как блоки, типы линий, образцы штриховок, внешние ссылки, листы, слои, а также текстовые, табличные и размерные стили, - т.е. все то, для создания или копирования чего понадобилось бы гораздо больше времени и выполнение чего было бы менее комфортно. При этом необязательно, чтобы рисунок, из которого осуществляется перенос объекта, был открытым. Рисунок, из которого осуществляется перенос содержимого, может находиться как на локальном компьютере, так и быть доступным через сеть или Интернет.

На практике **Центр Управления** позволяет удобно организовать работу по созданию чертежей. Так, отпадает необходимость создания нового рисунка в громоздком **шаблоне** с большой базой условных топографических знаков, наборами слоев, типами линий, штриховок и др.



Окно **Центра управления** состоит из двух частей. Левая часть называется областью структуры, правая часть областью содержимого. В области структуры отображаются всевозможные источники содержимого. Область структуры используется для осуществления доступа к искомому рисунку в каталоге папок. Для добавления элементов в рисунок или на инструментальную палитру используется правая часть окна.

Панель Центра управления



Кнопки навигации в структуре папок и каталогов. Перемещение в предыдущую папку, перемещение на верхний уровень (в корневую папку).



Кнопки используются для скрытия/отображения соответствующей области окна Центра управления.



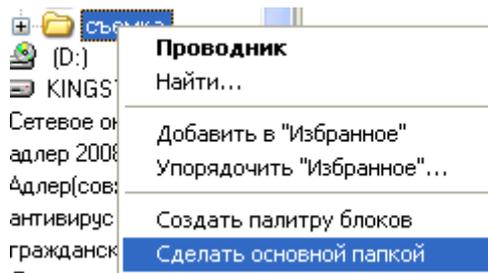
Поиск. Вызов окна поиска



Избранное. Центр управления позволяет упростить обращение к элементам содержимого, требующим регулярного и быстрого доступа. Если выделить в Центре управления папку, рисунок или элемент содержимого и выбрать в контекстном меню пункт "Добавить в "Избранное"", упоминание об этом элементе заносится в папку **Избранное**. При этом физического перемещения файлов и папок не происходит; в папке **Избранное** создается только ярлык.



Домой. Кнопка позволяет быстро вернуться к так называемой **основной папке**. По умолчанию основная папка – **DesignCenter**, расположенная в директории AutoCAD 2006. В ней хранятся поставляемые с программой примеры рисунков AutoCAD. При желании можно изменить основную папку и в дальнейшем нажатием кнопки **Домой** быстро обращаться к своей базе рисунков. Для этого нужно выделить папку, которую необходимо сделать основной, щелкнуть на ней правой кнопкой мыши и в контекстном меню выбрать пункт **Сделать основной папкой**:



Область структуры

Область структуры в левой части окна Центра управления и четыре вкладки Центра управления позволяют находить и заносить элементы в область содержимого.

На вкладке **Папки** отображается древовидно-иерархическая структура папок, по которой можно передвигаться. В дереве этой структуры отображаются значки следующих элементов: сети и компьютеры; web-адреса; диски компьютера; папки; рисунки и связанные с ними вспомогательные файлы; внешние ссылки, листы, стили штриховок и именованные объекты, включая блоки, слои, типы линий, текстовые и размерные стили, а также стили печати, хранимые внутри рисунков.

Для просмотра содержимого в правой части окна необходимо щелкнуть на соответствующем элементе в области структуры. Щелчок на знаке "плюс" (+) или "минус" (-) соответственно разворачивает и сворачивает вложенные уровни структуры. Развернуть один вложенный уровень можно также двойным щелчком на имени элемента. Правым щелчком мыши можно открыть контекстное меню для вызова команд навигации или просмотра.

Вкладки **Центра управления Открытые рисунки, Журнал и DC Online (Интернет)** предоставляют альтернативные способы размещения содержимого.

Открытые рисунки – отображается список открытых рисунков. Для загрузки элементов в область содержимого необходимо щелкнуть мышью на файле рисунка, а затем выбрать из списка одну из таблиц описаний.

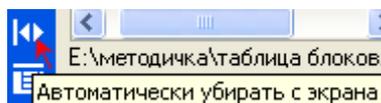
Журнал – отображает список последних файлов, открывавшихся через Центр управления. Двойной щелчок на рисунке открывает этот рисунок на вкладке **Папки** и загружает элементы из него в область содержимого.

DC Online (Интернет) – доступ к содержимому на веб-страницах, включая блоки, библиотеки обозначений, библиотеки разработчиков и Интернет-каталоги.

Область содержимого

Если в области структуры выделена папка, то в **Области содержимого** отображаются содержащиеся в ней файлы и другие папки. Если в области структуры выделен рисунок AutoCAD, шаблон и др., в **Области содержимого** отображаются таблицы содержимого рисунков AutoCAD.

Поскольку окно **Центра управления** занимает большую часть графической зоны и при этом требует частого к себе обращения, в AutoCAD предусмотрена возможность автоматического сворачивания окна ЦУ при выведении курсора за его пределы. Чтобы настроить подобное поведение окна ЦУ, нужно нажать следующую кнопку:

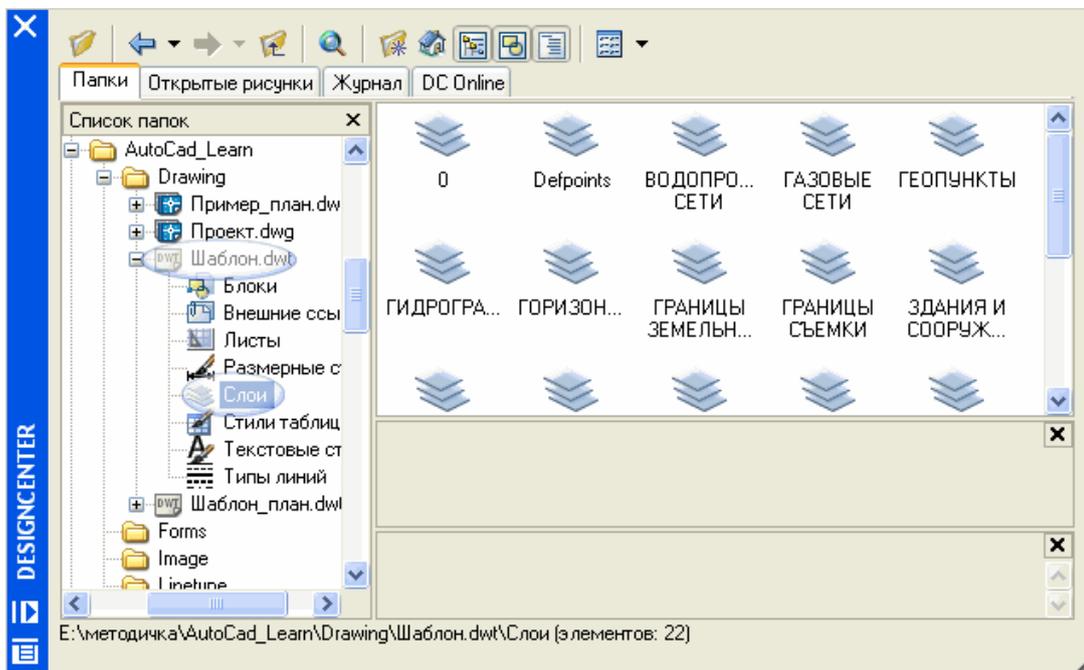


ЗАДАНИЕ КОНФИГУРАЦИИ СЛОЕВ, ЗАГРУЗКА ТИПОВ ЛИНИЙ И БЛОКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦЕНТРА УПРАВЛЕНИЯ

В области структуры в каталоге папок нужно найти папку **AutoCad_Learn**, а в ней файл **Шаблон.dwt**. Далее следует щелкнуть на значок «+» рядом с указанным файлом – раскроется список групп содержимого в шаблоне. После выделения группы **Слои** в правой части окна ЦУ раскроется список слоев, содержащихся в файле **Шаблон.dwt**. Чтобы скопировать слои в текущий рисунок, нужно выделить² их (все слои, кроме **0** и

² Нажать на клавиатуре клавишу **Ctrl** и щелкнуть мышью по значкам нужных слоев.

Defpoints) и «перетащить»³ в графическую область рисунка. Если после этой процедуры раскрыть список слоев в рисунке, можно будет убедиться, что слои из файла **Шаблон.dwt** скопировались в наш рисунок.



Подобным образом скопируем из того же файла типы линий и блоки:

- **Геодезические пункты**
- **Характеристики лесных древостоев (367)**
- **Леса (характеристики древостоя)**
- **Растительность(травы_мох_лишайник)**
- **Кустарники_полукустарники_кустарнички**
- **ЛЭП**

³ Встать на один из выделенных объектов, нажать левую кнопку мыши и, удерживая ее, вывести курсор в графическую область текущего рисунка.

ПАЛИТРЫ ИНСТРУМЕНТОВ

ОБЗОР ПАЛИТР ИНСТРУМЕНТОВ

Палитра инструментов предназначена для обеспечения быстрого доступа к часто используемым блокам, типам линий (причем с настроенным форматированием), штриховкам, текстовым стилям и др.

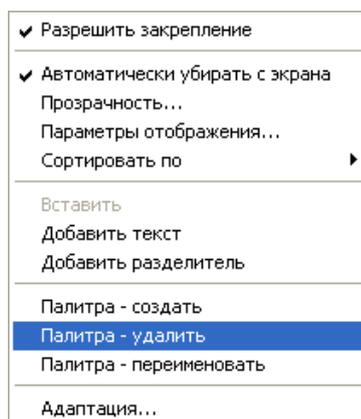
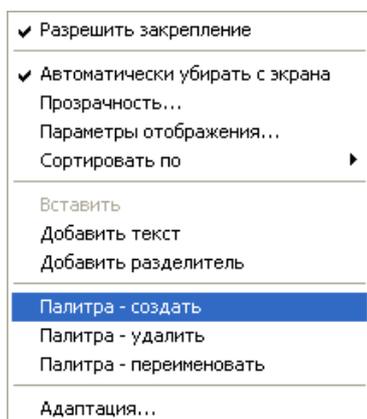
Изначально на панели размещены палитры с примерами инструментов. Инструментами здесь выступают блоки, штриховки, размеры и др. с определенными характеристиками. Для вставки их в рисунок нужно щелкнуть мышью по соответствующему инструменту и указать точку вставки в графической области. Кроме существующих, пользователь имеет возможность создавать свои инструменты и палитры. Также имеется возможность организовывать инструменты и палитры в соответствии с потребностями пользователя.

Окно Палитры инструментов можно настроить таким образом, чтобы при отведении с него курсора оно автоматически сворачивалось. Для этого нужно нажать кнопку:



Перед тем, как создавать свои палитры, необходимо удалить лишние. Для этого сначала создадим одну новую палитру, а затем удалим все остальные.

*Для добавления новой палитры щелчком правой кнопки мыши в области окна Инструментальных палитр нужно вызвать контекстное меню, в котором следует выбрать пункт **Палитра-создать**.* *Для удаления палитры – перейти на палитру, которую следует удалить, щелкнув по вкладке с ее названием; в контекстном меню выбрать пункт **Палитра-удалить**.*



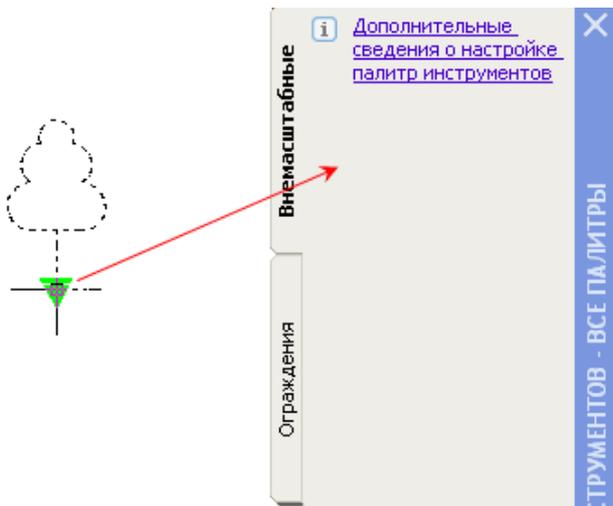
В рассматриваемом примере должно быть создано две инструментальные палитры, одна из которых будет содержать внемасштабные условные топографические знаки (блоки); вторая – линейные (типы линий **Ограждения**).

Поскольку одна новая палитра уже создана, следует добавить еще одну и затем переименовать их. Для переименования текущей палитры – щелкнуть правой кнопкой мыши в пространстве палитры и в контекстном меню выбрать пункт **Палитра-переименовать**.

ДОБАВЛЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ НА ПАЛИТРУ

Добавление объектов на инструментальную палитру осуществляется их перетаскиванием из графического пространства окна программы в область палитры. Перед этим образцы объектов, добавляемые на палитры, должны быть вычерчены с требуемыми параметрами (для линий, например, должен быть задан масштаб, вес линий), а рисунок пересохранен.

Добавление блоков на инструментальную палитру

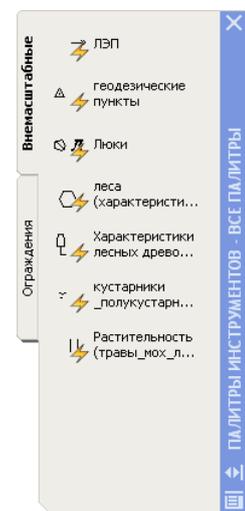


Выделяем блок, вставленный в рисунок

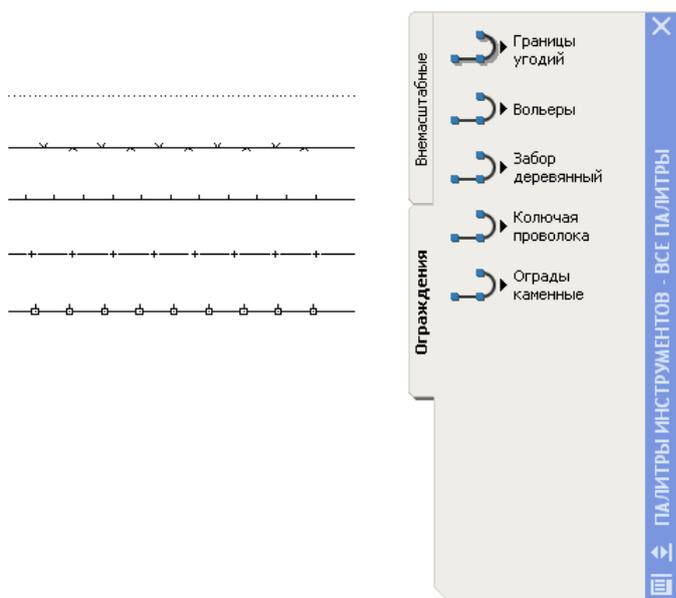
Наводим курсор на точку вставки (подсвечена синим квадратом), нажимаем и удерживаем правую кнопку мыши

В таком состоянии перемещаем курсор в область инструментальной палитры **Внемасштабные**, отпускаем кнопку – на палитре появится изображение блока и его название.

Таким же образом перетаскиваем остальные блоки. В итоге палитра примет следующий вид:



Добавление типов линий на инструментальную палитру



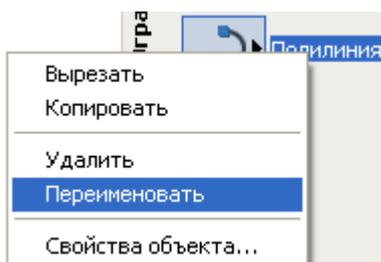
Добавление типов линий на палитру осуществляется точно так же, как и добавление блоков. Единственное отличие – линии должны быть соответствующим образом отформатированы.

Образцы линий должны быть вычерчены полилинией.

Пунктирной линией вычерчиваются границы угодий – значит линия должна располагаться в слое **РАСТИТЕЛЬНОСТЬ**. Кроме того, для данной линии нужно задать масштаб 0.3 (при масштабе 1 расстояние между точками не соответствует требованиям, предъявляемым к соответствующему условному знаку).

Остальные линии применяются для изображения различных ограждений, поэтому должны располагаться в слое **ОГРАЖДЕНИЯ**.

Еще одно отличие: при вставке инструмента-линии на палитру ей присваивается имя примитива, с помощью которого она вычерчена. В данном случае инструментам будет присваиваться имя **Полилиния**. Для того, чтобы название инструмента характеризовало его назначение, следует переименовать вставленные образцы линий (правая кнопка мыши→контекстное меню→Переименовать):



РАБОТА С РАСТРОВЫМИ ИЗОБРАЖЕНИЯМИ

Все графические изображения можно разделить на две большие группы – векторные и растровые изображения. Файл векторного рисунка описывает последовательность векторов (отрезков), из которых строится изображение. При работе с векторным изображением пользователь имеет дело не с экранном представлением изображения, а с базой координат концов векторов, что позволяет разделять и классифицировать элементы изображения с точки зрения их смыслового содержания.

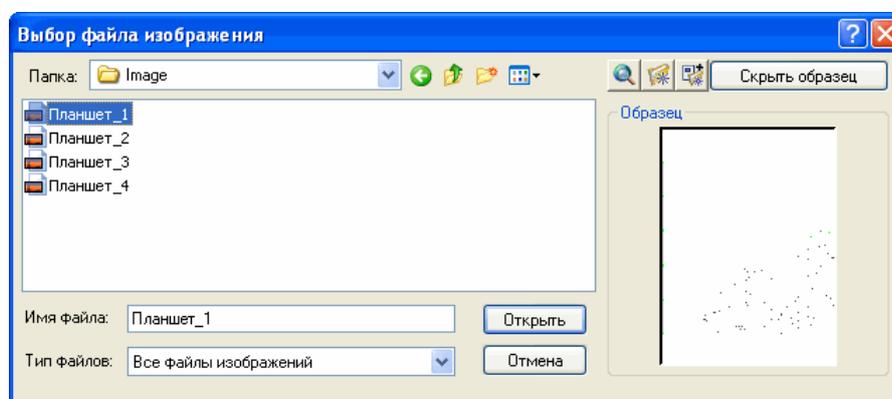
Растровые файлы формируются посредством записи координат пикселей и соответствующего этому пикселю цвета. В связи с этим растровые файлы имеют гораздо больший объем, качество изображения ограничено исходным разрешением (количеством пикселей на единицу площади изображения). Работа с растром подобна работе с бумажным планом – точность снятия координат точек существенно ограничена, возможности редактирования также не бесконечны.

На практике часто приходится иметь дело с плановым материалом на бумажных носителях. Чтобы повысить качество конечного графического продукта и точность инженерных решений, основой которых является растр, применяют способ перевода статичного растрового изображения в векторный вид, называемый оцифровкой. Если сравнивать сканирование изображения и сканирование текста, то оцифровка растра подобна процедуре распознавания текста, только выполняется вручную и занимает больше времени.

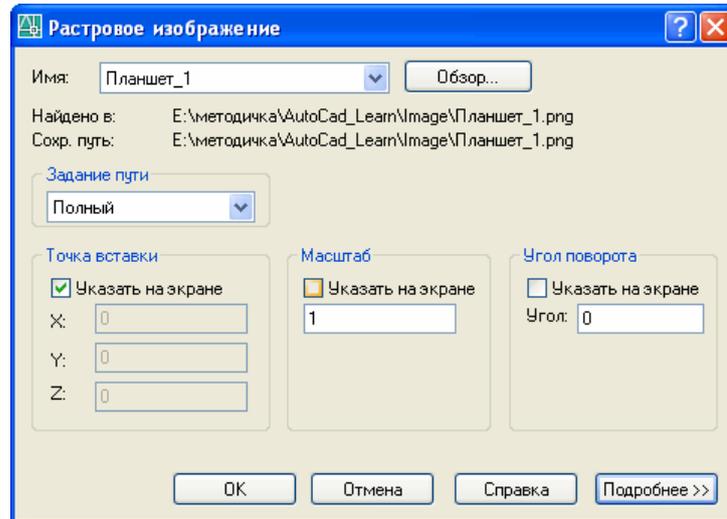
В данной главе рассмотрим порядок работы с растровым изображением в AutoCAD 2006.

ВСТАВКА РАСТРОВОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ В РИСУНОК AUTOCAD 2006

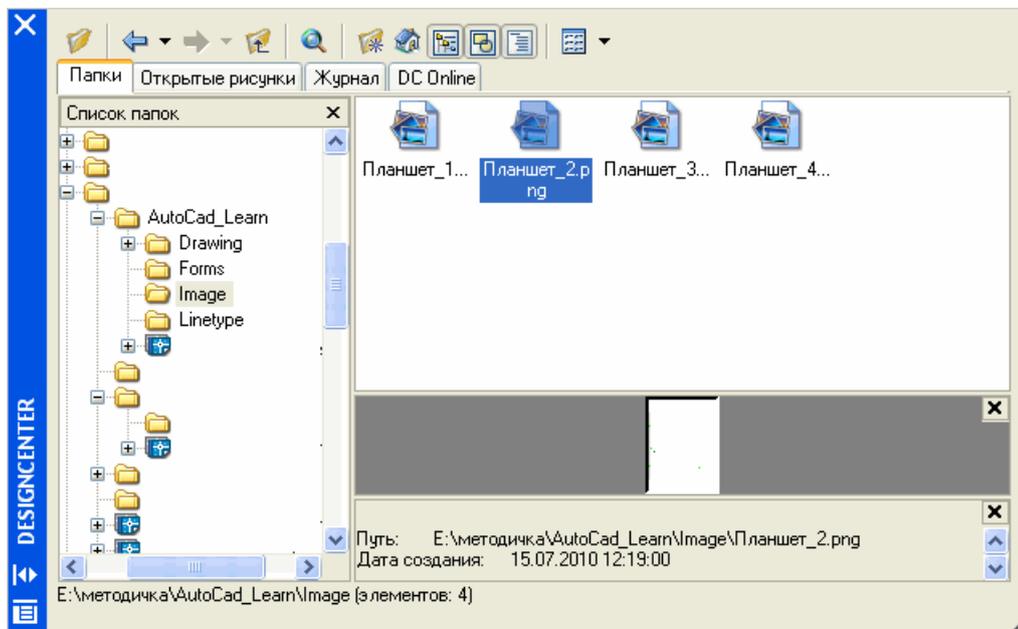
Вставка растрового изображения через меню Вставка⁴



⁴ Меню Вставка → Растровое изображение.



Вставка растрового изображения с помощью Центра управления



Процедура вставки растра через ЦУ осуществляется следующим образом:

в выпадающем списке находим папку, содержащую растровые файлы (... \AutoCad_Learn\Image);

выделяем вставляемый файл (**Планшет_2**) и перетаскиваем его в графическую область;

AutoCAD попросит указать параметры вставки (см. командную строку): точку вставки, масштаб и угол поворота, - точку вставки укажем щелчком мыши, масштаб оставим 1, угол поворота 0.

Таким же образом вставим **Планшет_3** и **Планшет_4**.

КОМПОНОВКА РАСТРОВ И ПРИВЕДЕНИЕ ИХ К ЗАДАННОМУ МАСШТАБУ

Вставленные растровые изображения в конечном итоге должны разместиться следующим образом

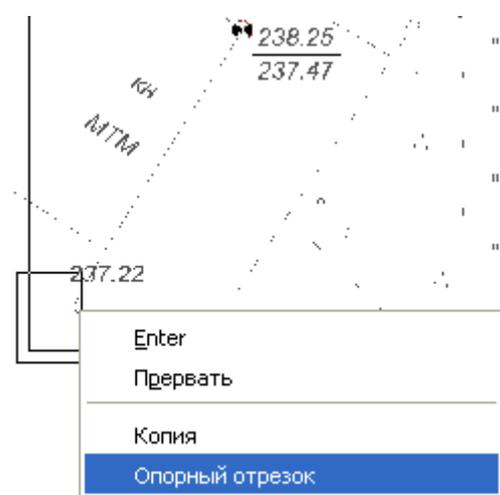


Однако перед этим нужно привести их к заданному масштабу. Бумажные исходники имели масштаб 1:500, конечный графический продукт должен отображать ситуацию в реальных размерах (в метрах).

Для масштабирования растров необходимы характерные точки, которые позволили бы точно задать масштабный коэффициент. На планшетах имеются такие точки – центры перекрестий координатной сетки. Перекрестия на планах-исходниках располагались через 10 см. По вертикали и горизонтали расположены по пять перекрестий, т.е. расстояние между крайними перекрестиями равно 50 см. В размерах реальной местности это расстояние соответствует 250 метрам⁵.

Построим четыре квадрата со сторонами 250×250 м и расположим их как показано на разграфке выше (Планшет_1 – квадрат 1, Планшет_2 – квадрат 2 и т.д.).

Далее следует совместить центр левого нижнего перекрестия **Планшета_1** с левым нижним углом первого квадрата. Для этого воспользуемся командой **Перенести** (панель **Редактирование**).



Затем вызовем команду **Масштаб**, выберем растр **Планшет_1** и укажем базовую точку, совпадающую с левым нижним углом квадрата. Вместо того, чтобы вводить масштабный коэффициент (его нужно рассчитывать), просто воспользуемся опцией **Опорный отрезок**. Сначала укажем опорный отрезок на растре, а затем зададим ему новую длину. Соотношение этих длин выражает масштабный коэффициент (программа рассчитает его автоматически и масштабирует растр).

Первая точка опорного отрезка совпадает с левым нижним углом первого квадрата (центром перекрестия), вторая точка – центр правого

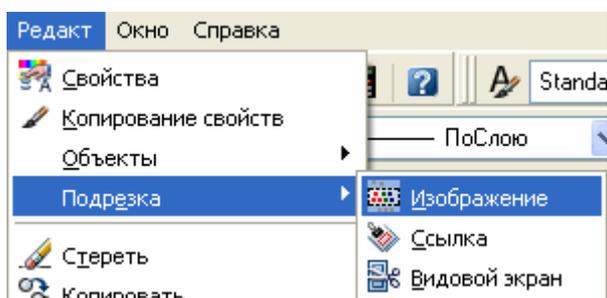
⁵ Масштаб 1:500, в 1 см – 50 м, в 50 см – 250 м.

верхнего перекрестия **Паншета_1**. После этого программа попросит указать новую длину отрезка (новую конечную точку), которая равна расстоянию между левым нижним и правым верхним углами первого квадрата. Иначе говоря, нужно указать новую конечную точку опорного отрезка в правом верхнем углу квадрата.

Если в процессе масштабирования зумирование станет ограниченным (поскольку размеры растров намного меньше вспомогательных квадратов), то для корректной работы программы можно будет воспользоваться командой **Регенерировать** или **Регенерировать все** (меню **Вид**), либо выполнить масштабирование в несколько этапов.

Ту же процедуру следует произвести с тремя оставшимися растрами, разместив их в соответствии с разграфкой планшетов.

Поскольку растровые изображения после масштабирования накладываются друг на друга и перекрывают важную графическую информацию, нужно подрезать их таким образом, чтобы исключить потерю данных. В AutoCAD 2006 для этого имеется специальная функция подрезки растрового изображения. Команда подрезки вызывается из меню **Редактирование**



После вызова команды необходимо указать подрезаемый растр. Затем, следуя за подсказками в командной строке, выполняем следующие действия:

```
Выберите изображение для подрезки: Противоположный угол:
Выберите изображение для подрезки: Противоположный угол:
Задайте опцию подрезки [Вкл/Откл/Удалить/Новый контур] <Новый>: Enter
↓
```

```
Выберите изображение для подрезки:
Задайте опцию подрезки [Вкл/Откл/Удалить/Новый контур] <Новый>: Enter
↓
Тип контура подрезки [Многоугольный/Прямоугольный] <Прямоугольный>:
```

```
Задайте опцию подрезки [Вкл/Откл/Удалить/Новый контур] <Новый>:
Тип контура подрезки [Многоугольный/Прямоугольный] <Прямоугольный>:
Первый угол:
```

Необходимо указать прямоугольную область – контур подрезки. Контур подрезки растра укажем совпадающим с соответствующим квадратом.

После подрезки растры примут вид, как в рисунке AutoCAD

...\\AutoCad_Learn\\Drawing\\Оцифровка_растров.dwg. Растры готовы для оцифровки.