

ТЕЗИСНЫЙ ПЛАН, Лекция 4

Методические рекомендации по самостоятельному изучению темы:

При изучении тем лекции №4, необходимо одновременно изучать и прорабатывать практическое задание №4.

В практической работе №4 расписаны алгоритмы работы со слоями.

Вопросы для рассмотрения согласно syllabusу:

- * Организация работы в AutoCAD. Использование слоев.
- * Диалоговое окно управления слоями.
- * Настройка слоев. Идея нулевого слоя (Layer 0). Текущий слой (current layer).
- * Свойства слоя: цвет и тип линии, толщина линии, стиль печати.
- * Два способа перемещения объектов на слой.
- * Управление слоями: Заморозка (freeze) слоя, отключение (turn off) слоя, запрет редактирования слоя (lock).

Организация работы:

В САПР (CAD) слои используются для организации чертежей.

Слои напоминают лежащие друг на друге прозрачные листы кальки.

Слои - основное средство упорядочивания на чертеже.

Слои позволяют сгруппировать информацию по функциям и упрощают управление различными свойствами. Позволяют группировать однотипные объекты.

Слои позволяют структурировать чертеж, упрощают управление данными чертежа.

Назначение слоев (Layers):

Используются для удобной организации и обработки данных.

На каждом слое можно размещать однотипные элементы чертежа.

Каждый раз при построении объектов следует переходить на нужный слой.


Для каждого слоя можно назначать:

- * цвет
 - * тип линий
 - * вес линий
 - * стиль печати
- } свойства слоя (Layer properties)

Каждый чертеж имеет слой с именем 0. Слой 0 не может быть ни удален, ни переименован.



На рисунке на панели свойств отражено состояние текущего слоя.

Прежде чем создать объект, следует задать слой, на котором он будет создан. Он будет считаться *текущим слоем (current layer)* . Текущим может быть слой 0 или любой другой слой, созданный пользователем.

Можно переключаться с одного слоя на другой, менять тем самым текущий слой; все создаваемые далее объекты размещаются на новом текущем слое и используют его цвет, тип линий и другие свойства (т.е. по умолчанию новым создаваемым объектам назначается цвет, тип линий и вес линий текущего слоя).

Если объекты не требуется просматривать или выводить на печать, этот слой можно отключить.

Очень важно разработать для слоев корпоративный стандарт.

При наличии такого стандарта организация процесса работы над чертежом будет более логичной и последовательной, кроме того, при этом упрощается обеспечение совместимости и сохранение чертежей с течением времени. Стандарты слоев имеют большое значение при работе с групповыми проектами.

Управление слоями:

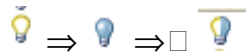
Чтобы скрыть объекты слоя, следует отключить или заморозить слой в Диспетчере свойств слоев (Layer Manager). Имеется возможность блокирования слоев для защиты чертежа от внесения в него случайных нежелательных изменений.



На рисунке представлен фрагмент диалогового окна Layer Manager.

■ Отключение слоев turn off.

Использование этого способа для частого переключения видимости слоев более предпочтительно, чем замораживание слоев.



■ Замораживание слоев freeze.

Этот способ следует использовать при необходимости скрывать слой на длительное время. Размораживание слоя приводит к автоматической регенерации объектов чертежа, а на это требуется больше времени, чем для обычного включения слоя. Замороженные слои и слои, описанные во внешних ссылках, *нельзя сделать текущими*.



■ Блокирование слоев lock.

Действие позволяет устанавливать защиту объектов слоя от их редактирования. Объекты на таких слоях не удастся изменить.



Для каждой связанной группы элементов чертежа можно создать отдельный слой с определенными свойствами.

Послойная организация чертежа упрощает управление объектами и их редактирование.

Число слоев в чертеже и объектов на каждом слое *не ограничено*.

Имена слоев могут включать в себя до 255 алфавитно-цифровых символов.

Во многих случаях имена слоев задаются согласно определенным соглашениям, принятым в организации, отрасли или у заказчика.

В списке "Диспетчера свойств слоев - Layer Manager" имена слоев сортируются в алфавитном порядке.

К выбору имен слоев следует подходить продуманно.

Удаление слоев (Delete)

Неиспользуемые слои можно удалять командой или удалением их имен из списка в "Диспетчере свойств слоев - Layer Manager". Можно удалять только неиспользуемые слои.

Невозможно удалить:

- * слой 0
- * слой DEFPOINTS,
- * слои с объектами (включая объекты в определениях блоков),
- * текущий слой (current layer),

* слои, зависящие от внешних ссылок (Xref).

Следует с особой осторожностью удалять слои, совместно используемые несколькими пользователями, или применяемые в качестве стандартных.

Можно:

- * Переносить объекты с одного слоя на другой.
- * Изменять имя слоя.
- * Изменять принятые по умолчанию цвет, тип линий и другие свойства слоя.

Цвет Color :

помогает группировать объекты визуально. Можно назначать цвета объектам по слоям или индивидуально. Цвета можно присваивать как слоям, так и отдельным объектам чертежа.

Тип линий Linetype :

применяются для того, чтобы можно было отличить один объект от другого, тем самым, делая работу с чертежом более удобной. Можно получить список всех типов линий, загруженных в чертеж или содержащихся в LIN-файле описаний типов линий. Эта программа содержит файлы описаний типов линий acad.lin и acadiso.lin. Каждый из них предназначен для определенной системы измерений. Для британских единиц необходимо использовать файл acad.lin. для метрической системы - файл acadiso.lin.

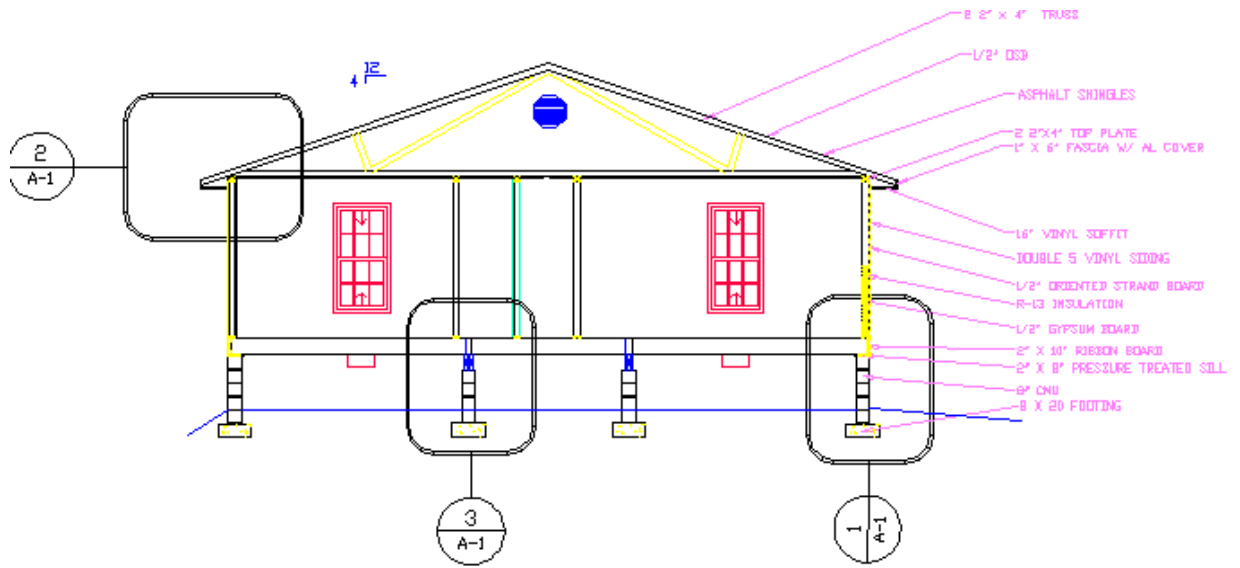
Вес линий Lineweight :

позволяет получить тонкие и толстые линии, что полезно при оформлении чертежей. Назначив слоям различные веса линий, можно облегчить идентификацию. Для отображения линий по весам следует включить кнопку "ВЕС - Lwt" в строке состояния.

Вопросы для самопроверки:

1. Каковы преимущества создания чертежей с применением слоев?
2. Как удалить слой с именем 0?
3. Какие свойства слоя вы знаете?
4. Для чего объектам на слоях придают какой-либо цвет?
5. Что значит текущий слой?
6. Какие элементы управления слоями знаете?
7. Что значит заморозить слой?
8. Что значит отключить видимость слоя?
9. Что значит заблокировать слой?

Слайды, используемые преподавателем на лекции с видеопроектором:



9 TRANSVERSE SECTION
3/16" = 1'-0"

Рисунок - все слои включены.

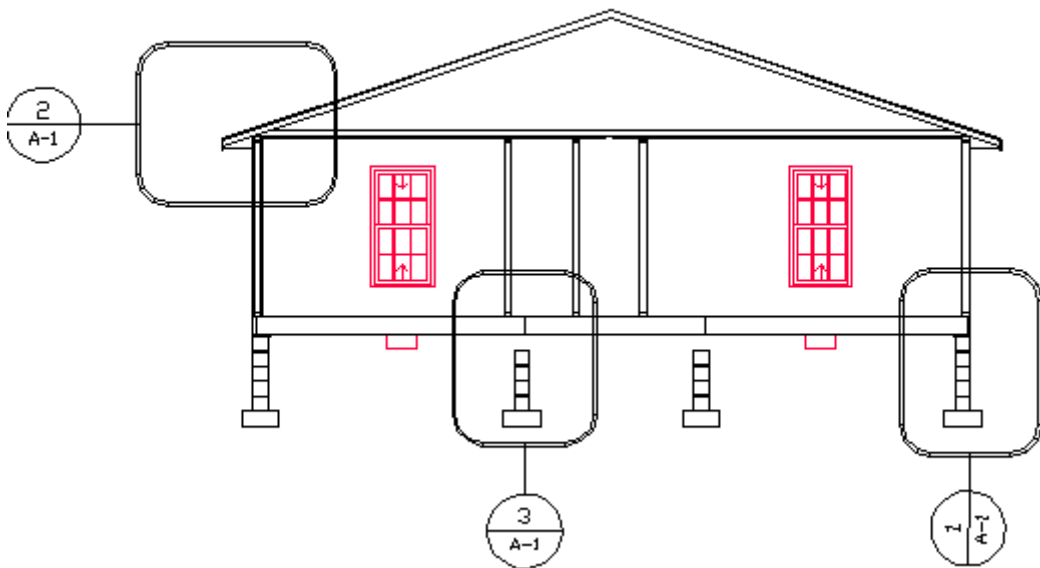
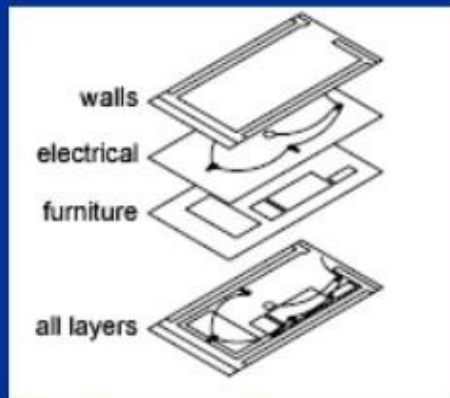


Рисунок - часть слоев заморожена.

Организация работы в AutoCAD с помощью слоев:

Слои (Layers) - инструмент организации работы и объектов;

Слои (Layers) - перекрывающиеся прозрачные плоскости;



Организация работы в AutoCAD с помощью слоев:

Все чертежи AutoCAD имеют один общий слой **Layer0**

Нулевой слой по умолчанию активизируется во всех новых чертежах;

Объекты помещаются на слой двумя способами:

- * либо они перемещаются на слой;
- * либо сразу же создаются на нём;

Каждый слой обладает четырьмя свойствами:

- * цветом линии;
- * типом линии;
- * толщиной линии;
- * стилем печати;

Слой можно включить/отключить (turn on/off);

Слой можно заморозить/разморозить (Freeze/thaw);

Слой можно закрыть на замок (заблокировать)/разблокировать (Lock/Unlock);

Организация работы в AutoCAD с помощью слоев:

Current - текущий слой;

В качестве текущего может быть выбран **только один** слой;

Все вычерчиваемые объекты помещаются на текущий слой, к ним применяются свойства текущего слоя;

Shift - выбрать все слои, кроме нулевого по порядку;

Ctrl - выбрать нужные слои вразброс;