

Практическая работа № 2

СОЗДАНИЕ ШАБЛОНА ЧЕРТЕЖА

1. Цель занятия

Приобретение практических навыков в работе с шаблонами и формировании текста. Создание шаблона титульного блока.

2. Порядок выполнения

Практическая работа заключается в последовательной реализации нижеследующего интерактивного диалога с системой автоматизированного проектирования *AutoCAD* и выполнении индивидуального задания.

Упражнение. Создание собственного шаблона на базе открытого шаблона чертежа

Шаблон чертежа – тип графического файла. В системе *AutoCAD* он играет ту же роль, что и шаблон текстового процессора (например в *Microsoft Word*).

Для того чтобы открыть новый чертеж на основе шаблона в диалоговом окне *Start Up*, выберите *Use Template* (Использовать шаблон). Выберите файл *Acadiso.dwt* (рис. 1). Щелкните *OK*. *AutoCAD* присвоит новому чертежу имя по умолчанию *Drawing1.dwg*.

Создайте шаблон на базе *Acadiso.dwt*, который должен содержать:

- параметры настройки чертежа (формат А3 (420, 297), точность см. практ. работу № 1);
- титульный блок – рамку с заготовкой основной надписи;
- необходимые текстовые и размерные стили.

Размер формата А3 в шаблоне *Acadiso.dwt* установлен по умолчанию. Установите точность 0.0.

Рамку и основную надпись начертите с помощью команды *Pline* (Полилиния), которая находится на панели инструментов *Draw*.

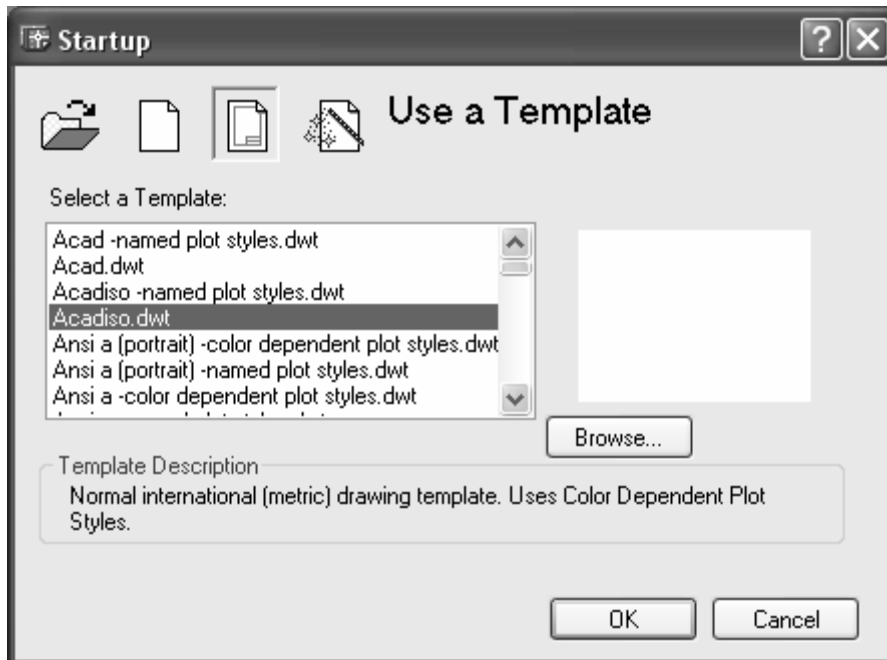


Рис. 1

Для вычерчивания полилинии щелкните на пиктограмме *Polyline* панели инструментов *Draw*.

Запрос: *Specify start point:* (Точно определите начальную точку:). – Набираем 20,5, *Enter*.

Запрос: *Specify next point or [Arc / Halfwidth / Length / Undo / Width]:* (Точно определите следующую точку или [Дуга / Полуширина / Длина / Отмени / Ширина]:). – Наберите 415,5 и нажмите *Enter*.

Запрос: *Specify next point or [Arc / Close / Halfwidth / Length / Undo / Width]:* (Точно определите следующую точку или [Дуга / Закннн / Полуширина / Длина / Отмени / Ширина]:). – Наберите 415,292 и нажмите *Enter*.

Запрос: *Specify next point or [Arc / Close / Halfwidth / Length / Undo / Width]:* (Точно определите следующую точку или [Дуга / Закннн / Полуширина / Длина / Отмени / Ширина]:). – Наберите 20,292 и нажмите *Enter*.

Запрос: *Specify next point or [Arc / Close / Halfwidth / Length / Undo / Width]:* (Точно определите следующую точку или [Дуга / Закннн / Полуширина / Длина / Отмени / Ширина]:). – Наберите *C* и нажмите *Enter*.

Самостоятельно начертите основную надпись по размерам, указанным на рис. 2.

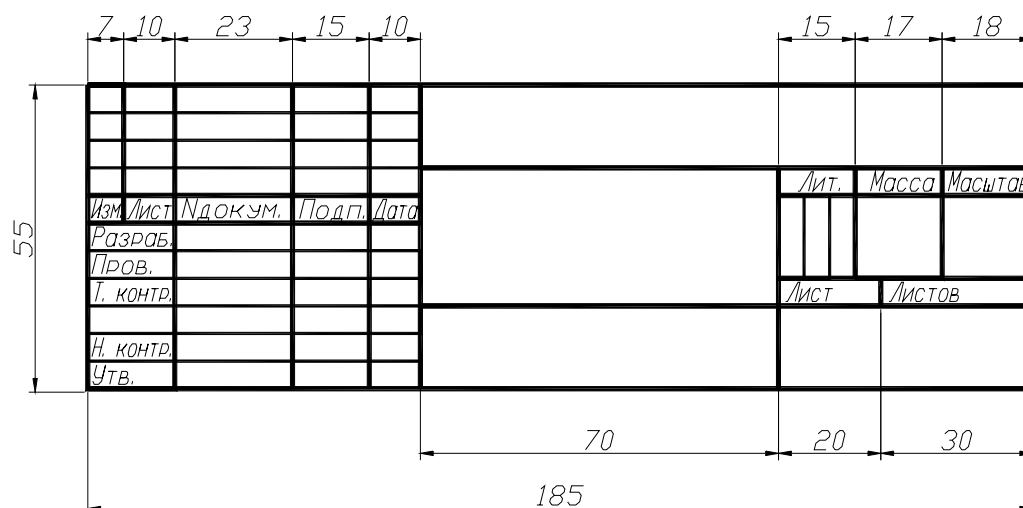


Рис. 2

Текст в *AutoCAD* – это объект, имеющий характерные свойства, такие как точка вставки текстовой строки, высота текста, угол поворота, стиль (т.е. шрифт с его видоизменением), способ выравнивания и собственно текст. Для формирования текста в *AutoCAD* применяются 3 команды: *Dtext* (Дтекст), *Text* (Текст), *Mtext* (Мтекст).

По команде *Dtext* формируется динамичный текст, т.е. текст, отображающийся на экране по мере его набора с клавиатуры. Команда *Dtext* запрашивает следующие текстовые строки после ввода первой.

Команда *Text* отличается от команды *Dtext* двумя особенностями:

- символы не отображаются на экране до окончания работы с текстом и нажатия клавиши *Enter*;

- команда *Text* не выдает запроса на ввод очередной строки. Чтобы создать вторую строку, необходимо вновь запускать эту команду.

Команда *Mtext* – *Multiline Text* (Многострочный текст). Однострочный текст становится неудобным, если нужно включить в чертеж достаточно длинную надпись. В данном случае применяется команда *Mtext*.

Создание нового текстового стиля

Чтобы создать новый стиль текста, воспользуйтесь меню *Format* → *Text Style* (Формат → Текстовые стили). Тем самым запускается команда *Style* (Стиль) и откроется диалоговое окно *Text Style* (Текстовый стиль) (рис. 3).

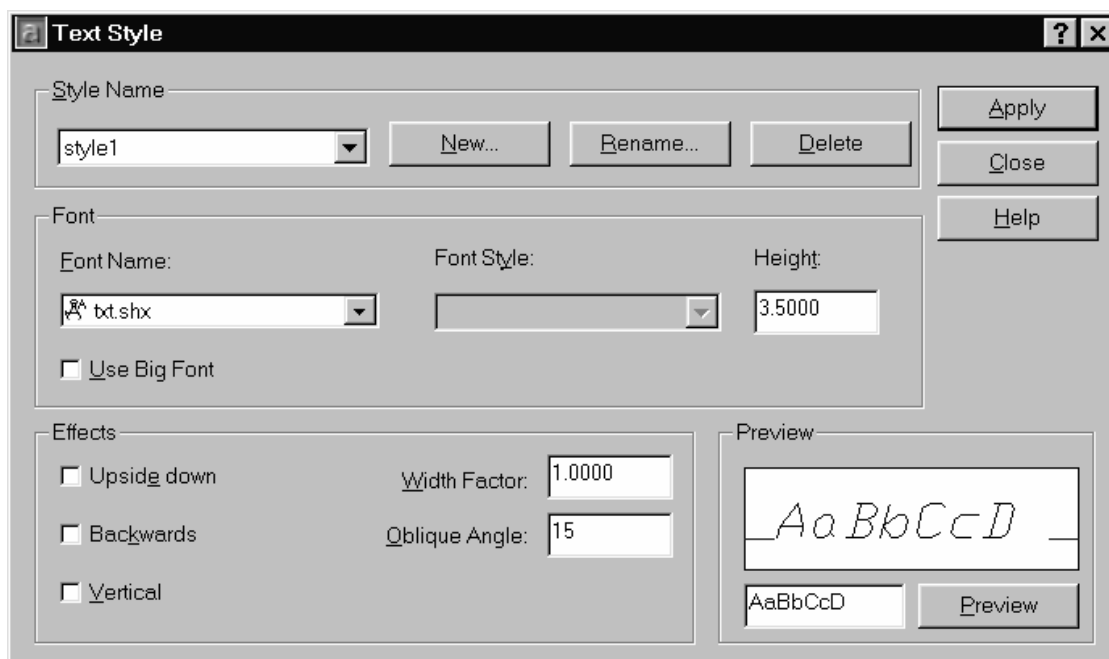


Рис. 3

Щелкните на кнопке *New* окна *Text Style*. Напечатайте имя нового стиля и щелкните на кнопке *OK*.

В зоне *Font* (Шрифт) указывается шрифт, его начертание и высота. Установите шрифт *txt*, высоту 3.5.

В зоне *Effects* (Эффекты) можно указать ориентацию, ширину и наклон гарнитуры шрифта. *Oblique angle* (Угол наклона) установим 15 (так как текст, буквы в котором стоят прямо, имеет угол наклона 0°).

Щелкните на кнопки *Apply* (Выполнить) и *Close* (Заккрыть).

Из меню *Draw* стандартной панели инструментов выберите команду *Text* → *Single Line Text* (Однoстрочный текст).

Запрос: *Specify start point of text or [Justify / Style]:* (Укажите точно начальную точку текста или [Выравнивание / Стиль]:). – Введите *j*, *Enter*.

Запрос: *Enter an option [Align / Fit / Center / Midle / Right / TL / TC / TR / ML / MC / MR / BL / BC / BR]:* (Введите опцию [Вписанный / По ширине / Центр / Середина / Вправо / ...]:). – Введите *F*, *Enter*.

Укажите начальную и конечную точки текстовой строки, напечатайте необходимый текст и дважды нажмите *Enter*.

Редактирование однострочного текста

Для редактирования текстовой строки существуют несколько способов:

– *Использование команды Ddedit* (Диалред). В меню *Modify* выберите *Object* → *Text* → *Edit*.

Запрос: *<Select an annotation object>* / *Undo*: (*<Выбери текст>* / *Отмени*:). – Выберите редактируемый текст. *AutoCAD* откроет диалоговое окно *Edit Text* (Редактирование текста). Введите изменения и щелкните *OK*;

– *Использование диалогового окна Properties* (Свойства). Откройте диалоговое окно *Properties* (рис. 4), выберите любой текстовый объект и посмотрите на таблицу в окне. Здесь можно редактировать не только содержание текста, но также всевозможные свойства: слой, содержание, стиль и др.

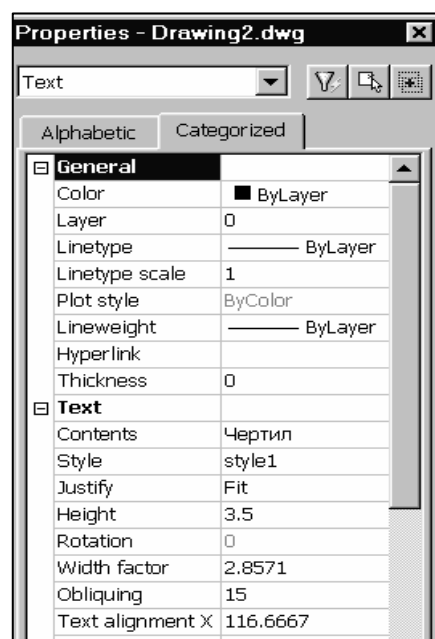


Рис. 4

Те значения, которые не приглушены, вы можете изменять прямо в таблице и фиксировать изменения клавишей *Enter*, после этого текст на экране сразу поменяется, и вы можете оценить полученный результат.

- *Редактирование с помощью ручек*. При выборе объектов в режиме ожидания команды объекты подсвечиваются, а в характерных точках появляются квадратные значки – это и есть ручки.

Щелкните на одной из ручек, чтобы сделать ее активной (при этом включается режим растягивания). Так как в нашем случае текст при создании выравнивался опцией *Fit* (По ширине), то строки имеют по две ручки и мы без труда можем поворачивать, сжимать или растягивать каждую строку. Выравнивание текста по одной из крайних точек приведет к появлению по одной ручке в каждой строке.

Порой приходится изменять способ выравнивания, не изменяя положения текстовых объектов. Для этих целей создана новая команда *Justifytext* (Выровнитекст). После выбора текстовых объектов *AutoCAD* предлагает выбрать другой способ выравнивания из перечня опций.

Создание размерного стиля



Для создания размерного стиля щелкните на пиктограмме *Dimension Style* (размерные стили). Появилось диалоговое окно (рис. 5).

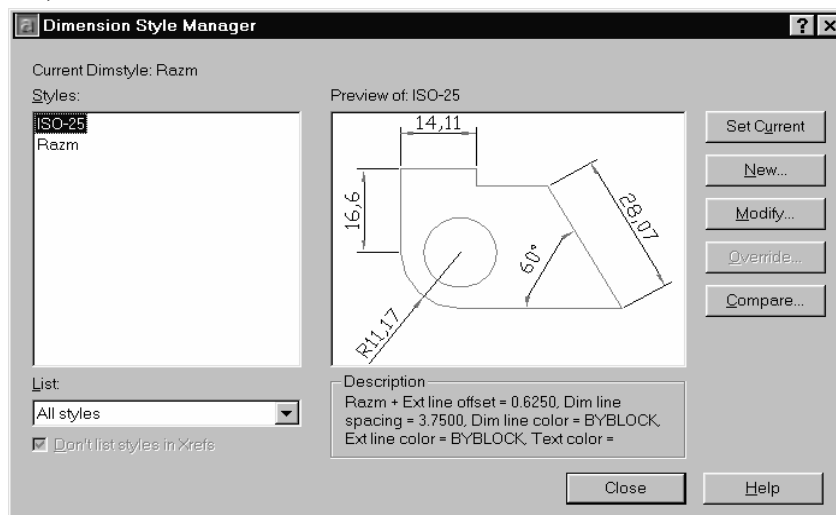


Рис. 5

В списке *Styles* выберите один из существующих размерных стилей, параметры которого вы хотели бы использовать в качестве отправной точки при создании нового стиля (например, размерный стиль, установленный по умолчанию, который называется *ISO-25*).

Щелкните на кнопке *New* (Новый), чтобы создать новый размерный стиль как копию уже существующего стиля. Появится диалоговое окно *Create New Dimension Style* (Создание нового размерного стиля) (рис. 6).

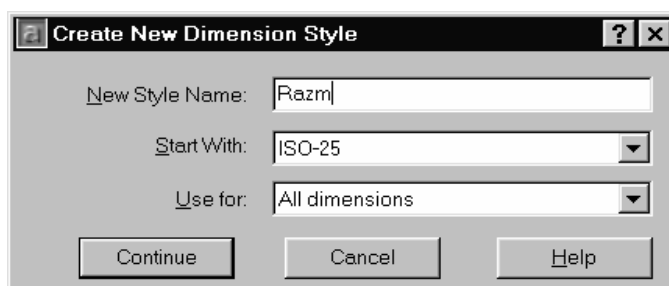


Рис. 6

В текстовом поле *New Style Name* введите имя нового стиля и щелкните на кнопке *Continue* (Продолжить). Появится диалоговое окно *New Dimension Style* (Новый размерный стиль) (рис. 7), которое содержит 6 разде-

лов и аналогично диалоговому окну *Modify Dimension Style* (Изменение размерного стиля), вызываемому щелчком на кнопке *Modify*.

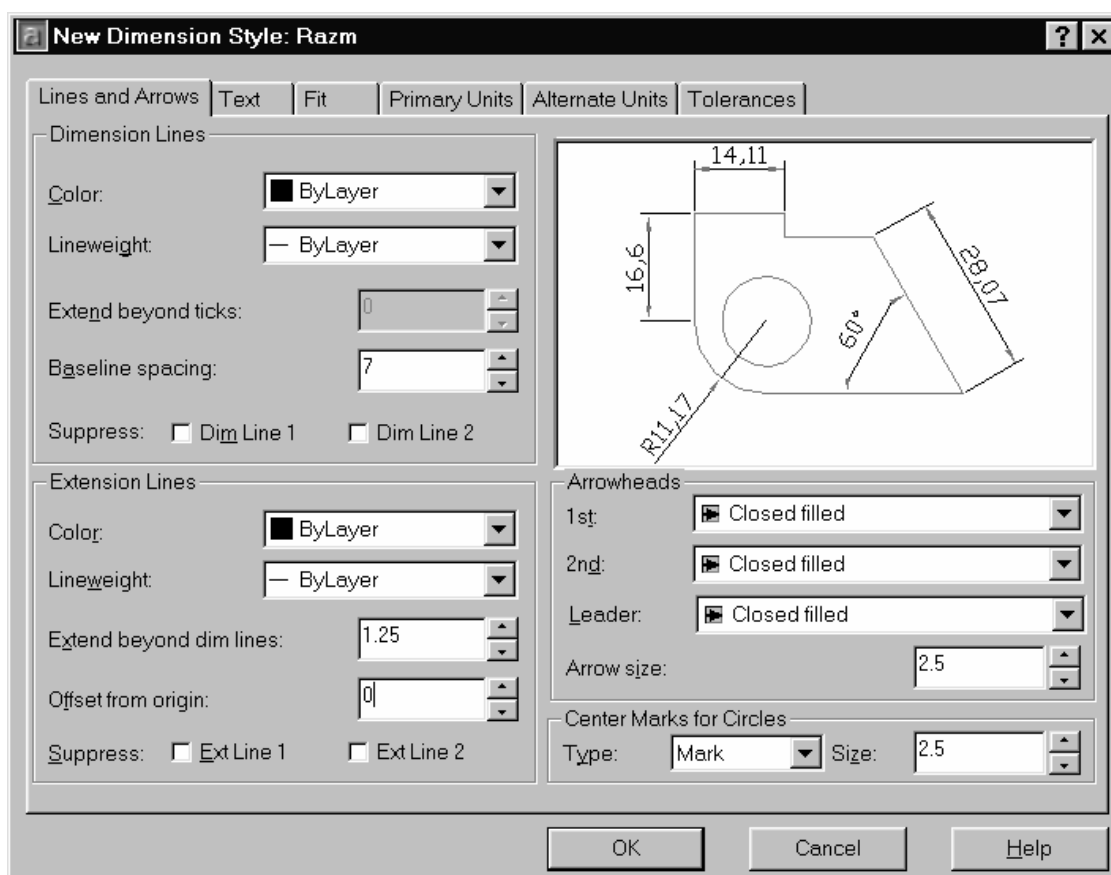


Рис. 7

Активизируйте вкладку *Lines and Arrows* (Линии и стрелки). В этом разделе можно изменить следующие параметры:

– *DimensionLine* (Размерные линии). Цвет размерной линии устанавливается в поле *Color* (Цвет). При использовании слоев цвет устанавливается *ByLayer* (По слою).

Толщина размерной линии устанавливается в поле *Lineweight* (Толщина). При использовании слоев толщина устанавливается *ByLayer* (По слою).

В случае, когда вместо стрелок используются засечки, значение в поле *Extend beyond ticks* (Выступ за выносные линии) определяет, насколько будет выступать размерная линия за выносные.

Практическая часть

При создании размера от общей базы расстояние между соседними линиями размерной цепи следует установить в поле *Baseline spacing* (Шаг). Для данного занятия установите значение 7.

– *Extension Lines* (Выносные линии). Чтобы продлить выносные линии на некоторое расстояние за пределы размерной, необходимо установить это расстояние в поле *Extend beyond dim lines*.

Величина отступа выносных линий от объекта устанавливается в поле *Offset from origin* (Отступ от объекта). Для данного занятия установите значение 0.

– *Arrowheads* (Стрелки). Размер стрелки задается в поле *Arrow size*.

– *Center Marks for Circles* (Маркер центра окружностей). В поле *Type* выбирается тип маркера, а в поле *Size* задается нужный размер.

Активизируйте вкладку *Text* (Текст) (рис. 8).

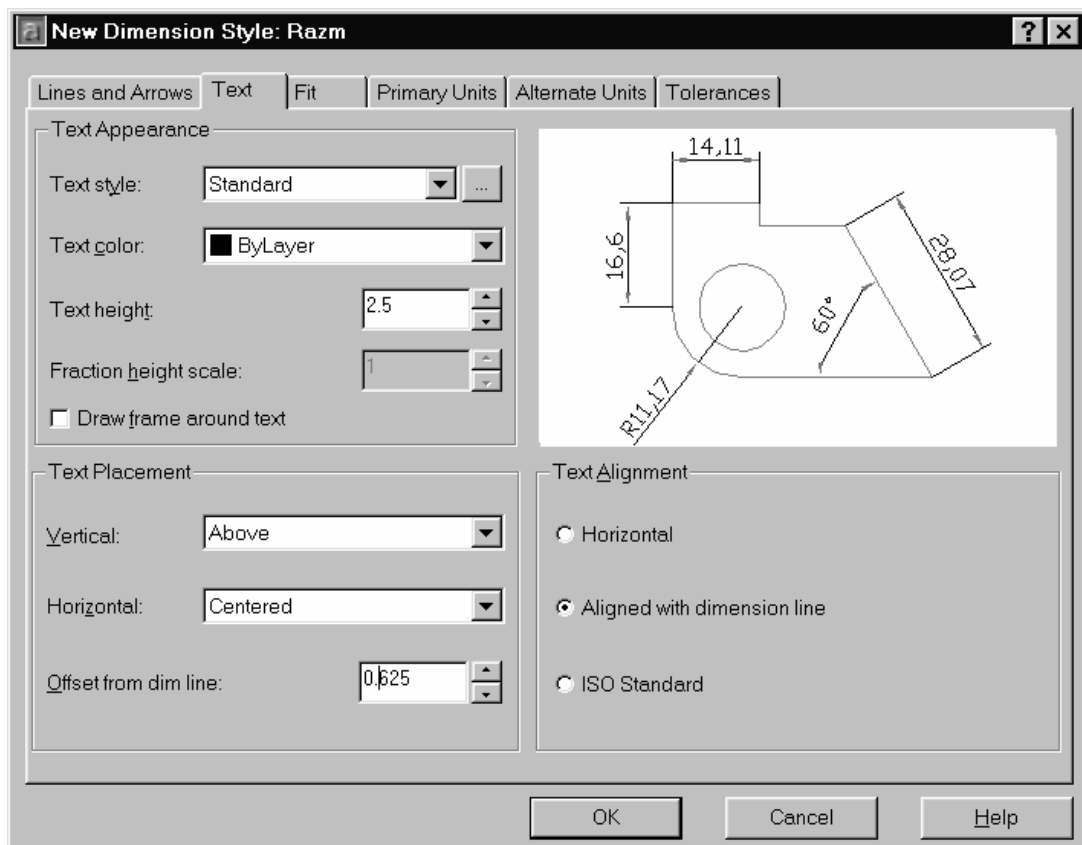


Рис. 8

В этом разделе можно изменить следующие параметры:

- в поле *Text Style* можно определить стиль размерного текста;
- поле *Text Color* позволяет выбрать цвет текста;

- в поле *Text Height* можно установить высоту размерного текста;
- в поле *Vertical* можно определить поперечное расположение текста относительно размерной линии. Для данного занятия необходимо выбрать опцию *Above* (располагает текст над размерной линией);
- в поле *Horizontal* можно определить продольное расположение текста относительно размерной линии. Для данного занятия необходимо выбрать опцию *Centered* (располагает текст по центру);
- в поле *Offset from dim line* можно установить зазор между текстом и размерной линией;
- в области *Text Alignment* можно определить ориентацию текста. Для данного занятия необходимо выбрать опцию *Aligned with dimension line* (располагает текст параллельно размерной линии).

В ситуации, когда размерный текст и стрелки не помещаются между выносными линиями, предлагается несколько вариантов решения этой проблемы с помощью вкладки *Fit*.

Настройка основных единиц размерного числа осуществляется на вкладке *Primary Units* (Основные единицы). Здесь же задается масштабный фактор значения размера (в области *Measurement Scale*).

Настройка альтернативных единиц размерного числа осуществляется на вкладке *Alternate Units* (Альтернативные единицы).

Выполнение настроек допусков предельных отклонений производится на вкладке *Tolerances* (Допуски).

Щелкните на кнопке ОК.

В диалоговом окне *Dimension Style Manager* выделите имя созданного стиля, щелкните *Set Current* (Текущий) и *Close*.

Если все параметры введены, щелкните на пиктограмме *Save As* (Сохранить как) стандартной панели инструментов.

В диалоговом окне *Save Drawing as* (Сохранить рисунок как) (рис. 9) раскройте список файлов *Files of type* (Тип файла) и выберите в нем *Drawing Template File (*.dwt)* (Файл шаблона чертежа). В поле *File name* (Имя файла) введите имя нового шаблона и щелкните на кнопке *Save* (Сохранить).

При выборе имени для нового файла постарайтесь, чтобы оно ясно говорило о назначении шаблона и не перекликалось с именами чертежей, например: *tb_A3.dwt*, *tb_A4.dwt* и т.д. (*tb* означает *Title block* – Титульный блок).

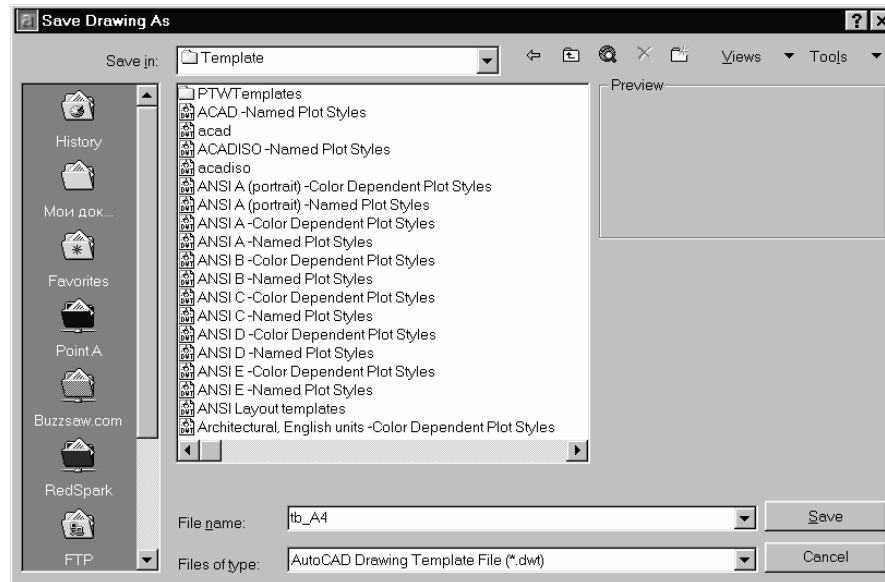


Рис. 9

3. Вопросы для самоконтроля

1. Какую опцию нужно выбрать, чтобы открыть новый чертеж на базе существующего шаблона?
2. Как создать собственный шаблон на базе открытого?
3. Какие команды *AutoCAD* применяются для формирования текста?
4. Какие отличия существуют между командами формирования текста?
5. В каком меню находится команда *Text Style* и для чего она предназначена?
6. В какой зоне указывается шрифт, его начертание и высота?
7. Что указывается в зоне *Effects*?
8. Какая опция команды *Dtext* используется для создания текста, вписанного в ограниченную область без изменения высоты шрифта?

4. Практическое задание

Создайте шаблон для формата А4 с основной надписью по форме Ф2.