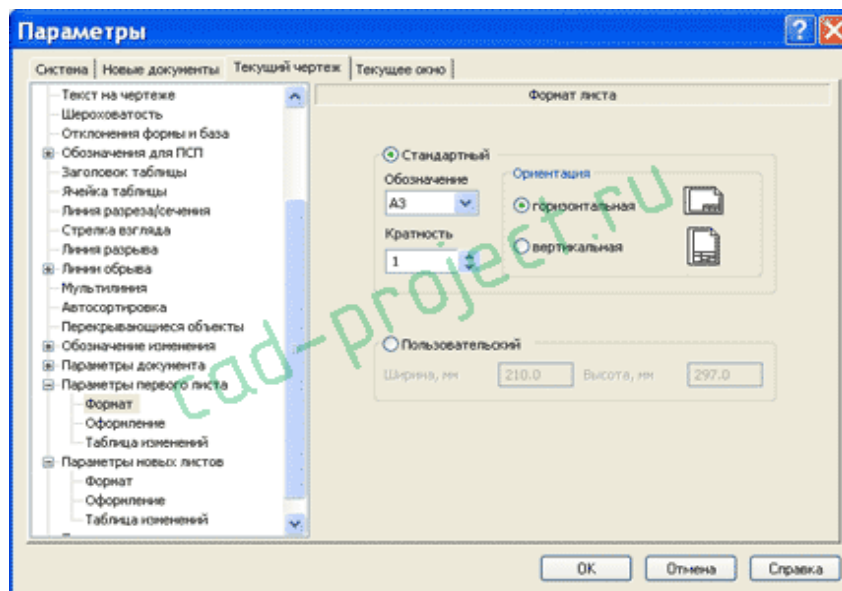
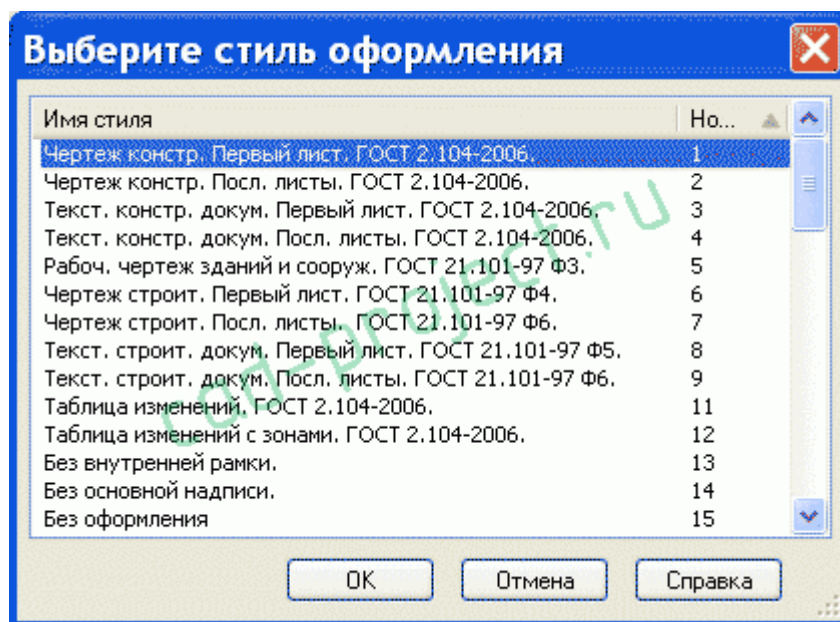


Форматы и оформление листов чертежей в программе КОМПАС-3D

Безусловным преимуществом программы подготовки конструкторских чертежей КОМПАС является ее ориентация на требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД). К этому относятся predetermined размеры форматов рабочего поля чертежа, шаблоны рамок, граф, основных надписей листов, имеющиеся в программе и вызываемые в диалогах начала работы по созданию чертежа. Выбор формата производится в диалоге Формат листа окна Параметры. Вызов диалога возможен командой Сервис – Параметры через главное меню или командой Параметры текущего чертежа... через контекстное меню нажатием правой кнопки мыши на поле построения чертежа. При необходимости к чертежу могут быть добавлены дополнительные листы командой Вставка – Лист. Чтобы изменить или настроить оформление листов форматов, в окне Параметры надо выбрать вкладку Текущий чертеж, в левом меню настроек раскрыть строку Параметры первого листа и выбрать команду Формат:

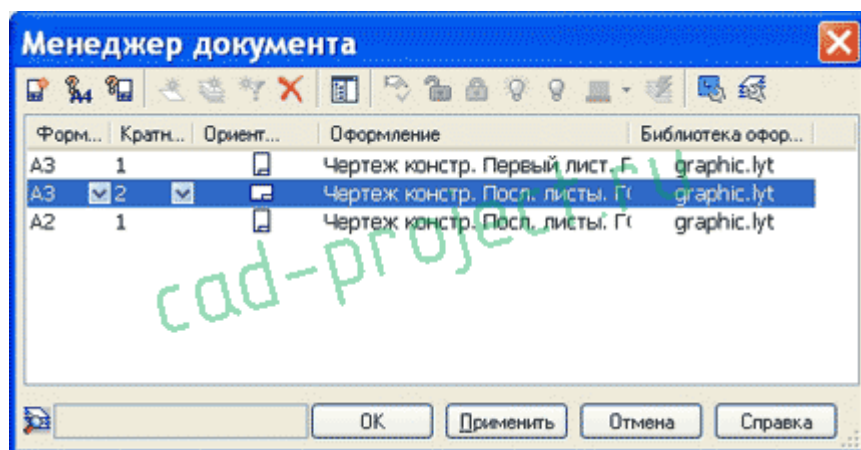


В диалоге удобно выполнено раскрывающееся меню выбора формата из стандартного ряда от A0 до A5. Здесь же выбирается кратность формата от 1 до 9 и ориентация чертежа. Можно задать пользовательский размер формата от 90 до 10000 мм по ширине и от 50 до 10000 мм по высоте. При вводе в поле размера числа превышающего указанные пределы выдается предупреждение с указанием допустимого диапазона. Разумеется, выбор ориентации и кратности невозможен при задании пользовательского размера. Следующей за командой Формат идет команда Оформление. Открыв окно оформления и нажав на кнопку с многоточием (команда Выбрать) в конце строки с названием вида оформления, открывается окно диалога выбора стиля оформления чертежей. Первые пятнадцать стилей, отсортированные по номерам, представлены на рисунке:

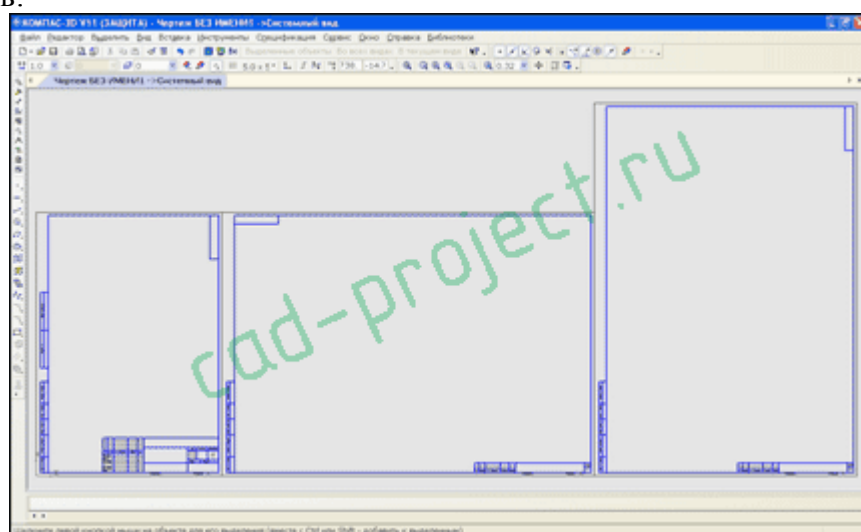


В оформлении первого листа по умолчанию присутствует основная надпись, размещаемая вдоль длинной или короткой стороны формата в зависимости от ориентации листа чертежа. Второй и последующие листы, опять же по умолчанию, оформляются без основной надписи. Следует учитывать, что наименьший формат, на котором возможно размещение основной надписи машиностроительного чертежа, – это А4 вертикальной ориентации, причем главная таблица располагается вдоль короткой стороны рамки. КОМПАС позволяет использование горизонтального формата А4 и формата А5 с любой ориентацией, и даже прорисовывает на этих форматах таблицы и графы основной надписи, но подобное применение является некорректным и недопустимым по стандарту.

В диалоге Параметры можно задать настройки для вновь открываемых первых и последующих листов на вкладке Новые документы в меню Графический документ. Задание параметров первого листа и для новых, и для текущего документов приводит к немедленному изменению отображения формата, но аналогичные параметры для новых листов действуют только для вновь открываемых форматов. Если чертежный документ содержит помимо первого дополнительные листы, их корректировку следует вести в диалоге Менеджер документа, вызываемого или из главного меню Вставка – Слой, или кликнув по пиктограмме графического меню с изображением трех листов Состояния слоев/Изменить состояния слоев. В диалоге Менеджера документов также можно управлять параметрами видов. Для возможности выбора видов или листов должна быть нажата кнопка Дерево видов и слоев этого диалога. На скриншоте диалога Менеджера документов показ дерева видов отключен:



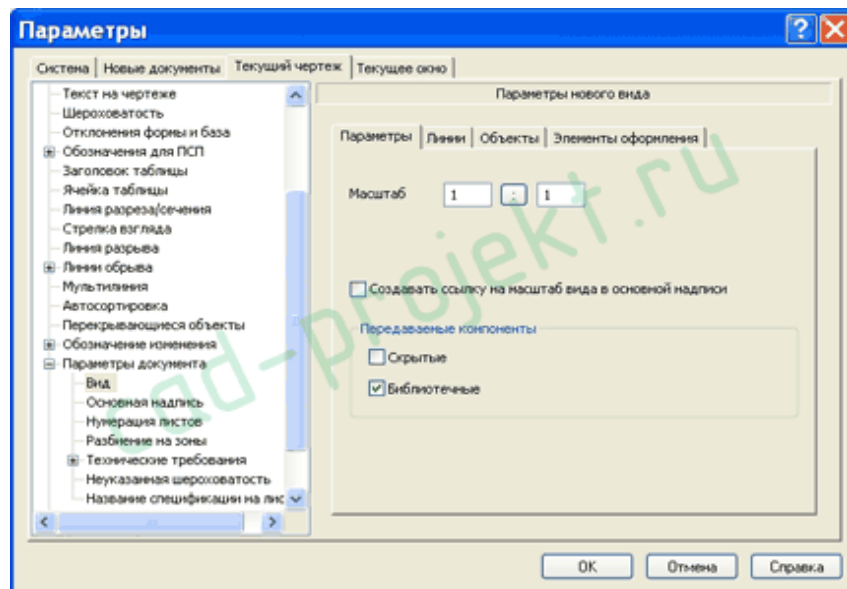
На следующем рисунке отображено окно, соответствующее указанным настройкам листов:



Вид чертежей в программе КОМПАС-3D

В данном случае рассматривается не разнообразие возможных **оформлений чертежных** документов, более относящихся к стилям. В чертежах программы **КОМПАС** имеется категория Вид, позволяющая проектировщику группировать в пределах одного чертежного документа объекты, объединяя их в пределах одного вида и обособливая их от объектов, принадлежащих другому виду.

Вид – это программно обособленное объединение объектов и примитивов, имеющее свой масштаб, свою систему координат, свой набор слоев. На листе чертежа возможно размещение одного или нескольких видов. Так как именно в видах производятся построения чертежа, отсутствие вида не допускается. По умолчанию во вновь открываемом чертеже активируется единственный Системный вид. Основные настройки системного вида можно предопределить в диалоге Параметры – Параметры документа – Вид.



Главная из этих настроек, идущая на первом месте – масштаб. Кликнув по кнопке с двоеточием в настройке масштаба можно вызвать выпадающее меню с настройками масштаба от «1 : 100» до «100 : 1».

Вновь создаваемые, помимо основного, **виды чертежа** могут настраиваться в соответствующих полях панели свойств. На рисунке панель свойств вынесена в отдельное окно:

Параметры вида

Номер
1

Имя
Вид 1

Цвет
[Black]

Масштаб
1 : 2.5

Выносные линии
[Icons]

Точка вида
[Icons]

X
0.0

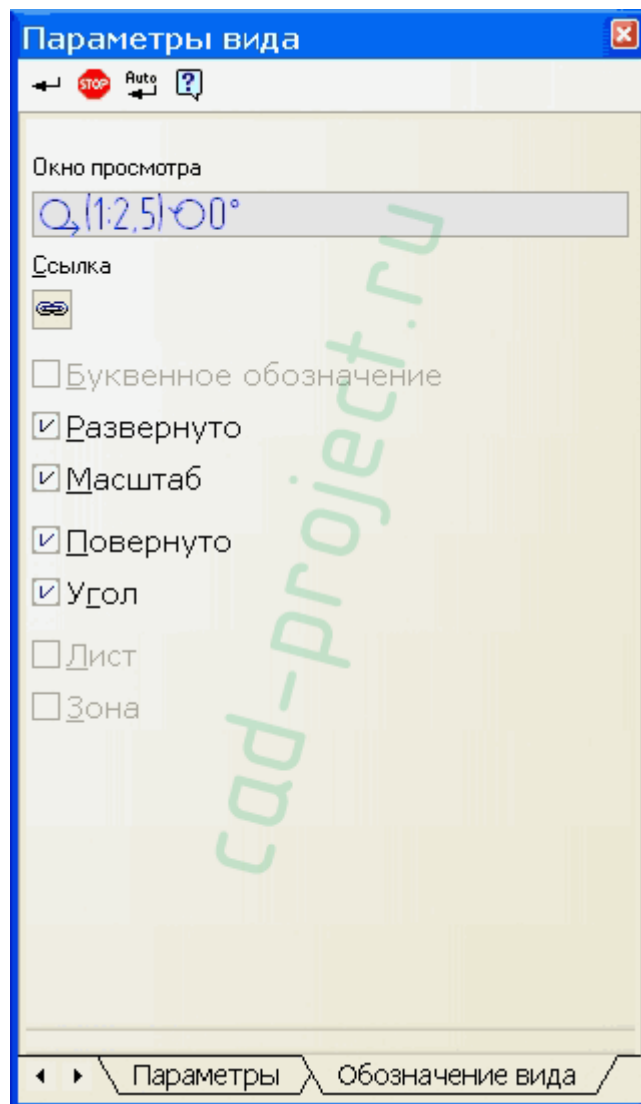
Y
0.0

Угол
0.0

Параметры Обозначение вида

На вкладке Параметры, кроме номера, имени и цвета отображения объектов вида, не являющегося текущим, но находящимся в активном режиме, есть настройки масштаба, координат точки центра условного прямоугольника вида, ограничивающего все принадлежащие ему объекты или начала координат вида относительно координат системного вида. Текущая система координат вида может быть повернута указанием угла относительно системных осей координат. Положительное направление - против часовой стрелки.

Следует помнить, что случайно введенное в поле угла числовое значение может привести к путанице из-за несоответствия горизонталей и вертикалей различных видов. На вкладке Обозначение вида можно указать, какие символы будут отображаться на поле чертежа при вводе нового вида.



Вид может находиться в нескольких состояниях – быть активным или фоновым, видимым или погашенным. Вновь создаваемые объекты записываются в текущий вид. Только один из всех имеющихся видимых и активных видов является текущим. Текущий вид нельзя погасить или сделать фоновым. Объекты видимых активных видов, не являющихся текущими, можно выделять и изменять перемещением характерных точек или выполнять привязку к объектам этого или любых других видимых активных видов, но нельзя выполнять редактирование объектов. Активный вид можно сделать текущим, например, двойным щелчком мыши по любому объекту этого вида.

Перемещать фоновый **вид чертежа** нельзя, сначала его надо сделать активным. Погашенный вид недоступен ни для редактирования объектов, ни для перемещения вида.

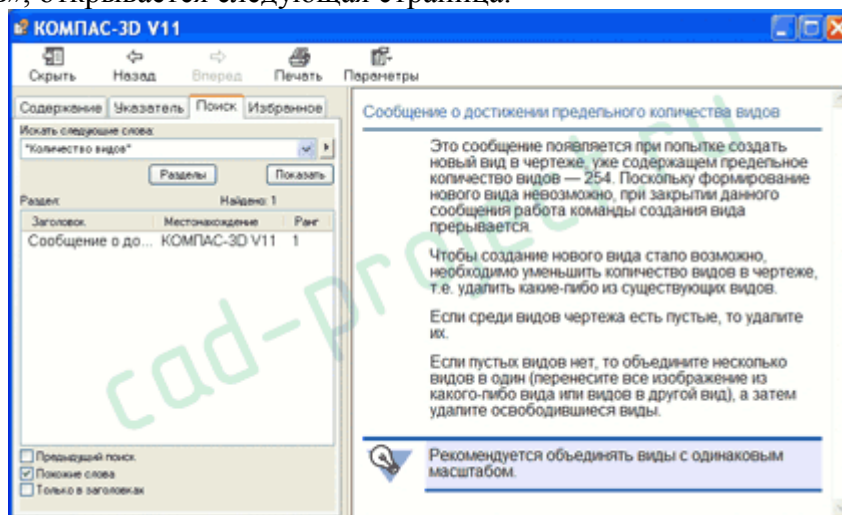
Объекты фоновых видов по умолчанию отображаются пунктирными линиями. Объекты погашенных видов не отображаются, но пунктирными линиями выделяются границы самого вида.

Управлять свойствами видимости и активности видов, их нумерованием и переименованием удобнее всего в Менеджере документов. Менеджер документов можно вызвать из основного меню цепочкой Сервис — Состояния видов или нажав кнопку Состояние видов.

В главе «50.2. Виды» встроенного в программу **КОМПАС** файла справки указывается, что чертежи, создаваемые в **КОМПАС-3D**, могут включать до 2147483647 (231-1) видов, и каждый вид может содержать столько же слоев.

В качестве лирического отступления заметим, что только для того, чтобы просканировать такое количество видов в менеджере документов непрерывно нажимая клавишу перевода курсора четыре раза в секунду, понадобится 17 с небольшим лет. Сколько понадобится времени для сканирования всех слоев по всем видам, можете прикинуть самостоятельно. Скажем только, что солнце погаснет много раньше...

С другой стороны, если в Поиске файла справки **КОМПАС-3D V11** набрать фразу «количество видов», открывается следующая страница:



Это одно из многочисленных служебных сообщений, содержащихся в файле справки и вызываемых, в частности, кликом по пиктограмме со знаком вопроса Справка/(Вызов справки) панели свойств или стандартной панели (в содержании файла справки нет ссылок на служебные сообщения). Можете убедиться сами, что ограничение чертежа 254-мя видами не относится к чертежам, не имеющим программной связи с проектируемыми в программе **КОМПАС-3D** деталями и сборками. Как соотносятся астрономические числа количества видов чертежа в одном случае с числом в один байт в другом известно, пожалуй, только разработчикам программы.