

1. Введение

В данном пособии описаны наиболее популярные сценарии работы с файлами формата DWG. Со временем этот перечень будет дополняться.

Сценарий 1: Имеется чертеж DWG, необходимо оформить чертеж в КОМПАС-3D

1. Случаи использования:

- чертеж требует периодической переработки
- изображения чертежа используются как заимствования в других чертежах.

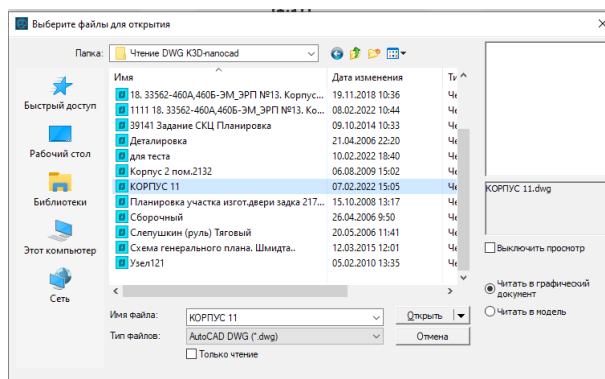
2. Импорт

В КОМПАС-3D производится импорт файлов, созданных в AutoCAD 2018 или более ранних версиях.

2.1. Порядок импорта

Чтобы импортировать в КОМПАС-3D документ формата DWG, необходимо выполнить следующие действия:

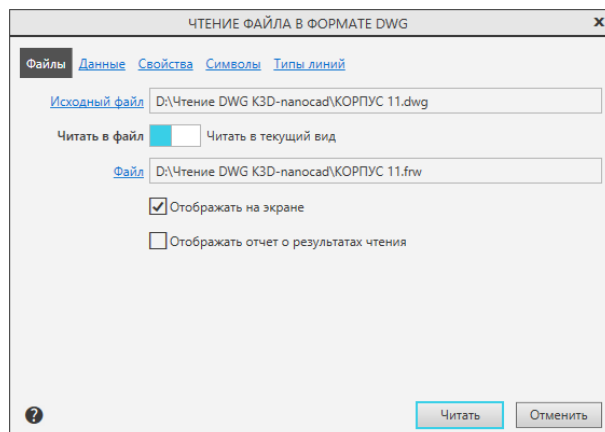
▼ открыть документ без предварительных настроек. Выбрать необходимый файл, выбрать формат файлов AutoCAD DWG (*.dwg), нажать кнопку **Открыть**



Оценить визуальную схожесть чертежа с оригиналом (для этого можно открыть исходный файл в AutoCAD или DWG TrueView). При открытии файла в AutoCAD или DWG TrueView нужно проверить пространство модели и пространство листа и выяснить где размещены все объекты. Также при первом чтении файла в КОМПАС-3D проверить масштаб и единицы измерения. Сделать это можно измерив основную надпись чертежа (ширина основной надписи 185 мм) или с помощью любого размера, сравнив величину размера (та, что проставлена над размерной линией) и фактическое значение.

При обнаружении недостатков чтения закрыть файл.

▼ открыть документ повторно. Выбрать необходимый файл, выбрать формат файлов AutoCAD DWG (*.dwg), нажать кнопку **Открыть с параметрами**



Во вкладках **Файлы**, **Данные**, **Свойства**, **Символы** и **Тип линий** производим необходимые настройки. Настройка параметров для графического документа описана в разделах 2.2 — 2.6.

Оцениваем визуальную схожесть чертежа с оригиналом. Повторяем шаг 2 до тех пор, пока не получим удовлетворяющий результат.

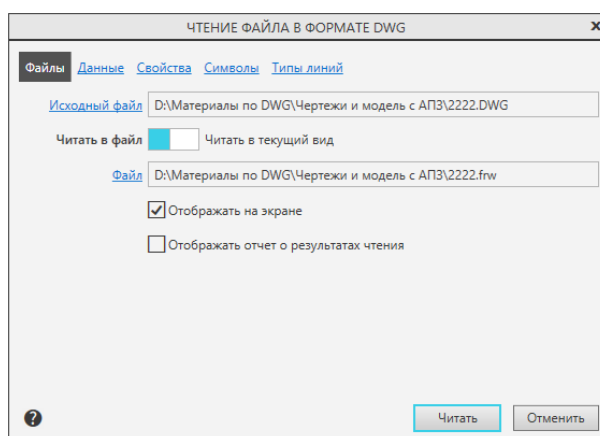
2.2. Страница **Файлы**

При чтении файлов формата DWG доступны два варианта размещения полученного изображения:

- ▼ в новом документе (он создается системой в процессе импорта),
- ▼ в текущем документе (он должен быть заранее создан и открыт пользователем).

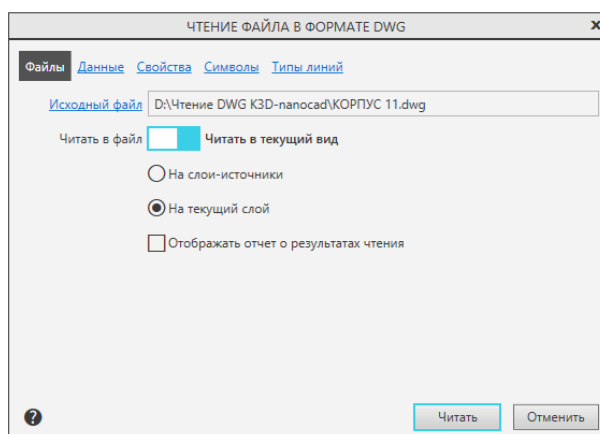
Чтобы выбрать вариант размещения полученного изображения, установите переключатель **Читать в файл/Читать в текущий вид** на странице **Файлы** в нужное положение.

Читать в файл



По умолчанию при импорте файла создается новый фрагмент КОМПАС-3D, в котором размещаются импортируемые объекты.

Читать в текущий вид



Вы можете разместить объекты импортируемого документа в активном на момент чтения фрагменте или в текущем виде активного чертежа. Если в главном окне КОМПАС-3D нет активного графического документа, это положение переключателя будет недоступно. При чтении в активный документ можно выбрать способ расположения импортируемых объектов с помощью следующих опций:

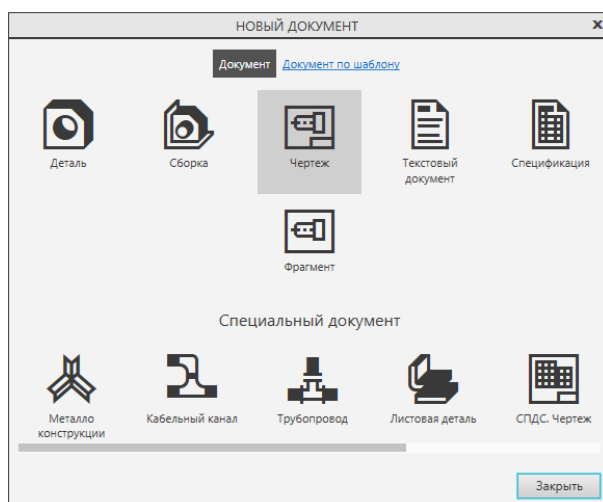
- ▼ На слой-источники

При чтении на слои-источники в КОМПАС-документе будет создано столько же слоев, сколько имеется в импортируемом файле. Объекты будут распределены по ним так же, как в импортируемом файле.

▼ На текущий слой

При чтении на текущий слой все объекты импортируемого документа будут располагаться в текущем слое активного документа.

Чтобы выбрать опцию **Читать в текущий вид**, файл для размещения должен быть заранее создан и открыт пользователем. Для оформления импортируемого чертежа потребуется рамка, поэтому создаем документ **Чертеж**.



В КОМПАС-3D есть два типа графических документов: основной (Чертёж) и вспомогательный (Фрагмент).

Чертёж содержит необходимые проекции изделия, основную надпись, рамку и элементы оформления (например, знак неуказанной шероховатости или технические требования). Также чертёж может содержать один или несколько листов. Каждому листу можно задать формат, кратность, ориентацию (горизонтальный или вертикальный) и стиль оформления.

Один чертёж должен содержать только **одну составную часть изделия**, т.е. либо деталь, либо сборочную единицу. Это первое важное правило в КОМПАС-3D.

Ещё одной составной частью чертежа в КОМПАС-3D является «вид». Вид содержит изображение проекции изделия на чертеже (например, главный вид или вид сверху). Если чертёж должен содержать несколько проекций, то размещать каждую проекцию рекомендуется **в собственном виде**. Это второе ключевое правило, которое позволит в дальнейшем, например, управлять положением и масштабом вида.

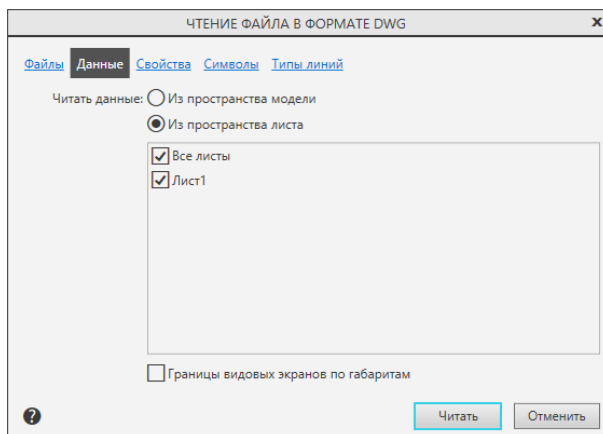
Фрагмент в КОМПАС-3D отличается от чертежа отсутствием элементов оформления, в нём нет рамки и основной надписи, неуказанной шероховатости и технических требований, а также во фрагменте нет видов. Т.е. это как бы безграничное пространство для любых изображений, которые не нужно оформлять как лист чертежа. Это могут быть различные черновики, эскизные прорисовки или наброски, иллюстрации этапов техпроцесса изготовления деталей, инструкции по сборке и так далее. По умолчанию именно во фрагмент осуществляется распознавание графического документа.

После импорта вы можете просмотреть перечень объектов, которые не могут быть импортированы, и причины невозможности импорта. Для этого включите опцию

Отображать отчет о результатах чтения. Эти сведения будут отображаться в Информационном окне, их можно сохранить в текстовом файле (*.txt), а также распечатать.

2.3 Страница Данные

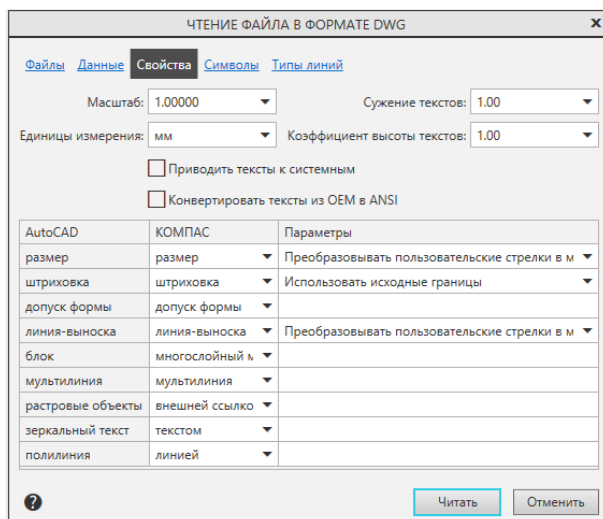
При первом открытии файла мы выяснили, где располагаются интересующие данные — в пространстве модели или в пространстве листа.



Чтение объектов из пространства модели и пространства листа

Для того чтобы прочитать информацию из пространства модели или пространства листа AutoCAD, включите на странице Данные соответствующую опцию. При выборе варианта импорта **из пространства листа** доступен список листов. Включите опции, соответствующие листам, которые должны импортироваться.

2.4 Страница Свойства



2.4.1 Масштаб и единицы измерения

При первом открытии файла мы выяснили какой масштаб был использован при разработке исходного чертежа и в каких единицах измерения были проставлены размеры. Теперь необходимо выбрать верные масштаб и единицы измерения на странице **Свойства**.

Для задания коэффициента масштабирования служит поле **Масштаб**. Для задания единиц

измерения (миллиметры или дюймы) — одноименный список.

В КОМПАС-3D существуют объекты, размеры которых не зависят от масштаба. Типичный пример – размер, так как его параметры (длина стрелки, выход выносных линий за размерную и др.) одинаковы во всех видах чертежа и определяются настройками этого документа (например, длина стрелки — 5 мм). Соответственно изменять его размер можно только в свойствах документа.

2.4.2 Чтение текстов

Конвертирование текстов из OEM в ANSI

Включите эту опцию, если при импорте необходимо выполнить перекодирование текстов из DOS-кодировки в Windows-кодировку.

Если перед вами стоит задача сохранения максимально приближенного вида исходного чертежа, то опцию **Приводить тексты к системным** на странице **Свойства** необходимо отключить.

Для придания текстам стандартного вида включите опцию **Приводить тексты к системным**. Приведение текстов к системным рекомендуется в том случае, если в импортируемом документе используется большое количество нестандартных надписей, параметры которых требуется сделать стандартными. Параметры получившихся текстов (шрифт, высоту символов, шаг строк и т.п.) можно будет изменить в диалоге настройки текущего документа КОМПАС-3D. Сделанные настройки будут одновременно применены ко всем надписям соответствующего типа.

Настройка габаритов текста

При импорте документов формата DWG вы можете задавать отношение ширины и высоты текстов, получившихся в результате импорта, к их ширине и высоте в исходном документе. Чтобы определить потребность в таких настройках откройте DWG файл в КОМПАС-3D, если при импорте документа, содержащего, например, таблицу, тексты «вылезли» за пределы отведенных для них ячеек, произведите импорт вновь, уменьшив коэффициент сужения. Настройка габаритов текста производится на странице Свойства с помощью полей **Сужение текстов** и **Коэффициент высоты текстов**.

Параметры преобразования текстов хранятся в файлах формата *.tfn. Такой файл должен быть создан для каждого шрифта, который подлежит преобразованию. Файлы *.tfn должны располагаться по пути C:\Program Files\ASCON\KOMPAS-3D v20\Libs\ImpExp\TFN. Файлы *.tfn — текстовые, поэтому их можно просматривать и редактировать в любом текстовом редакторе.

2.4.3 Чтение размеров, линий-выносок, допусков формы, штриховок и мультилиний

Размеры, линии-выноски, допуски формы, штриховки и мультилинии, имеющиеся в импортируемом файле, могут быть прочитаны как КОМПАС-объекты соответствующих типов или как макроэлементы. Выбор способа чтения производится в таблице на странице **Свойства**. В колонке AutoCAD этой таблицы перечислены объекты, чтение которых можно настроить, в колонке КОМПАС — варианты объектов, которые можно получить в результате чтения, а в колонке Параметры — варианты чтения (доступно для размеров, линий-выносок и штриховок). Доступны следующие варианты:

▼ Обычный — объект AutoCAD преобразуется в аналогичный объект КОМПАС-3D, если это возможно. Для выбора этого варианта укажите объект КОМПАС-3D, соответствующий

объекту AutoCAD. Например, для линии-выноски AutoCAD выберите линию-выноску КОМПАС-3D.

Объекты, прочитанные обычным способом, «ведут себя» так же, как аналогичные объекты, построенные в КОМПАС-документе.

▼ **Макроэлемент** — объект AutoCAD преобразуется в макроэлемент КОМПАС, состоящий из графических объектов (отрезков, заливок, точек, текстов). При этом теряется информация о типе объекта, т.е. макроэлементы лишь внешне «имитируют» соответствующие объекты оформления. Масштабирование макроэлементов приводит к изменению размеров всех входящих в них объектов, кроме точек и текстов.

При импорте штриховок в колонке Параметры доступны следующие варианты:

▼ **Использовать исходные границы** — этот вариант используется по умолчанию. Граница штриховки импортируется в виде того же контура, что и в документе AutoCAD.

▼ **Оптимизировать границы** — этот вариант рекомендуется использовать, если результат импорта штриховки в исходных границах неудовлетворителен.

2.4.4 Чтение блоков

При импорте блоков доступны следующие варианты:

▼ **Однослойный макрообъект** — этот вариант импорта блока оптимален для документов, содержащих блоки на выключенных или замороженных слоях

▼ **Многослойный макрообъект** — применяется в случае, если блоки не связаны между собой видовыми экранами. Состояние слоя блока не учитывается, и видимость каждого объекта зависит от состояния слоя, содержащего этот объект.

▼ **Вставка фрагмента** — оптимален для случаев, когда в исходном документе имеются множественные вставки одного или нескольких блоков. При использовании этого варианта размер получаемого КОМПАС-документа существенно меньше, чем при использовании других вариантов. Этот фрагмент содержит столько слоев, сколько в исходном блоке. Состояние слоя блока учитывается.

2.4.5 Чтение документов с растровыми вставками

Растровые объекты в документах AutoCAD хранятся в виде ссылок на внешние файлы. В графических КОМПАС-документах возможен вариант — хранение изображения непосредственно в файле документа.

При настройке импорта документа формата DWG можно выбрать вариант чтения имеющихся в нем растровых объектов:

▼ **Взять в документ** — растровый объект будет храниться внутри графического КОМПАС-документа. Вставка этого типа отображается в КОМПАС-документе корректно вне зависимости от наличия на диске ее файла-источника. **Данный вариант является предпочтительным.**

▼ **Внешней ссылкой** — растровый объект будет храниться в КОМПАС-документе в виде ссылки на внешний файл (источник вставки). КОМПАС-документ, содержащий такую ссылку, будет открываться корректно, если файл-источник действительно находится по пути, записанному в ссылке.

2.4.6 Чтение полилиний

Существует три возможных варианта чтения полилиний:

▼ **Линией** — сегменты полилинии будут преобразованы единый контур. Сегменты полилинии, толщина которых менее 0,18 мм, преобразуются в линии вне зависимости от

настройки.

▼ **Заливкой** — каждый сегмент полилинии будет преобразован в заливку. Форма контура заливки соответствует форме сегмента в файле формата DWG. Цвет заливки также соответствует заданному в этом файле.

▼ **Штриховкой** — сегменты полилинии преобразуются в штриховку. Форма контура и цвет штриховки соответствуют форме и цвету сегмента в файле формата DWG. В колонке **Параметры** можно ввести шаг штриховки.

2.5 Страница Символы

Для начала определим все ли специальные символы при конвертации были прочитаны, сравнив чертеж в КОМПАС-3D с исходным файлом. Открыть исходный файл можно в AutoCAD или DWG TrueView. В случае если остались не прочитанные спецсимволы необходимо настроить соответствие. Настройка соответствия символов производится на одноименной странице в таблице, которая состоит из трех колонок:

N — номер спецзнака КОМПАС-3D;

КОМПАС — изображение спецзнака КОМПАС-3D;

AutoCAD — управляющая последовательность символов в документе AutoCAD (если последовательность символов не задана, в ячейке отображается слово «нет»)

Чтобы отредактировать соответствие, выполните следующие действия:

1. в таблице соответствий найдите строку, соответствующую непрочитанному спецзнаку
2. введите в поле ту последовательность символов, которая отображается вместо спецзнака в получившемся документе. Выполните вышеописанные действия для каждого непрочитанного спецзнака.

Получившийся файл соответствия можно сохранить с помощью кнопки **Записать в файл** для использования при конвертировании следующих документов.

Отредактировать соответствие можно не только в диалоге настройки параметров импорта КОМПАС-3D на странице **Символы**, но и в любом текстовом редакторе, например, блокноте, редактируя умолчательный или сохраненный текстовый файл *.acs. Хранятся файлы *.acs в C:\Program Files\ASCON\KOMPAS-3D v20\Sys.

2.6 Страница Типы линий

По умолчанию при импорте файлов DWG в документе КОМПАС-3D создаются пользовательские стили линий, имеющие такие же названия и начертания, как и типы линий системы AutoCAD. Если перед вами стоит задача сохранения максимально приближенного вида исходного чертежа, то никаких опций включать не нужно.

Если стоит задача привести тип линий к библиотечному виду КОМПАС, то необходимо включить опцию **Установить соответствие типов линий** на странице **Типы линий**.

Чтобы в таблицу соответствия попали все линии из импортируемого документа включите опцию **прочитать из чертежа AutoCAD**. Перед вами в таблице появились линии исходного документа. В колонке AutoCAD отображены цвет, тип линии в AutoCAD и толщина. В колонке КОМПАС необходимо выбрать системный или библиотечный стиль линии, на который будет заменена линия AutoCAD.

Вы можете сохранить сделанную настройку в файле соответствия типов и стилей линий (*.als). Для этого нажмите кнопку **Записать в файл**. Для подключения файла *.als щелкните мышью по ссылке **Файл**. Чтобы отказаться от пользовательской настройки соответствия типов и стилей линий, нажмите кнопку **По умолчанию**. Хранятся файлы *.als C:\Program

Files\ASCON\KOMPAS-3D v20\Sys. Файлы *.als — текстовые, поэтому вы можете создавать и редактировать их не только в диалоге настройки параметров импорта, но и в любом текстовом редакторе.

3. Сохранение параметров импорта

Все параметры, заданные в диалоге настройки параметров импорта, сохраняются для дальнейшей работы. Это происходит после закрытия настроечного диалога кнопкой **Читать**.

4. После импорта необходимо:

- перенести всю информацию из основной надписи импортированного чертежа в основную надпись КОМПАС-документа. Удалить элементы, относящиеся к основной надписи чертежа, импортированные с исходным изображением
- разбить изображения по видам, с необходимым масштабом
- выбрать необходимый формат листов, кратность и ориентацию
- создать необходимое количество листов
- заполнить неуказанную шероховатость
- заполнить технические требования

Сценарий 2: Имеется чертеж DWG, используем его в качестве «подложки» в КОМПАС-3D

1. Случаи использования:

- чертеж архивный и требуется разовое исправление
- чертеж архивный и требуется его просмотр или печать
- изображения чертежа будут использоваться при создании технологической или иной документации.

2. Порядок импорта

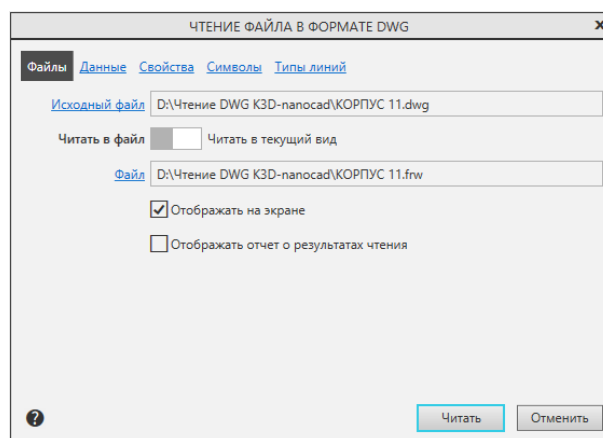
Открыть исходный файл в AutoCAD или DWG TrueView. Проверить пространство модели и пространство листа и выяснить где размещены все объекты.

Чтобы импортировать в КОМПАС-3D документ формата DWG, необходимо:

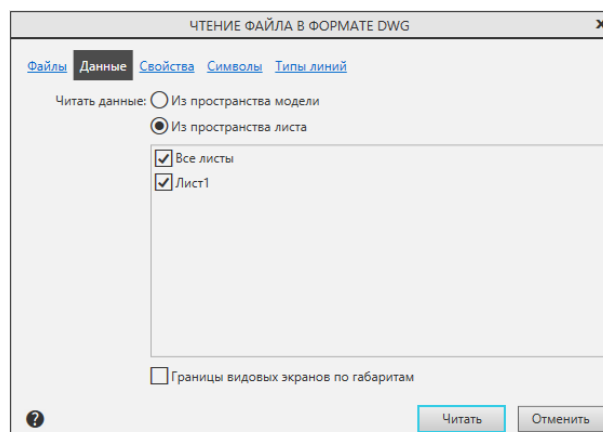
выбрать необходимый файл, выбрать формат файлов AutoCAD DWG (*.dwg), нажать кнопку «Открыть с параметрами»

Во вкладках **Файлы**, **Данные**, **Свойства**, **Символы** и **Тип линий** производим необходимые настройки.

▼ На странице **Файлы** ползунок должен находиться в положении «Читать в файл», а опция **Отображать на экране** активной



▼ На странице **Данные** выберите нужную опцию чтения данных: **Из пространства модели** / **Из пространства листа**. При выборе варианта импорта из пространства листа доступен список листов. Включите опции, соответствующие листам, которые должны импортироваться.



▼ На странице **Свойства** выберите **Масштаб**, **Коэффициент высоты текстов** и **Сужение текстов** равными единице.

Единицы измерения рекомендуется выбрать те, что были использованы в исходном файле.

Не активируйте опции **Приводить тексты к системным** и **Конвертировать тексты из OEM в ANSI**

Ниже в таблице в колонке AutoCAD перечислены объекты, чтение которых можно настроить, в колонке КОМПАС — варианты объектов, которые можно получить в результате чтения. Для объектов размер, штриховка, допуск, линия-выноска, мультилиния — выберите вариант читать как макроэлемент.

Для объектов блок — вставка фрагмента

Для растровых объектов — взять в документ

Для объектов полилиния — читать как линия.

The screenshot shows the 'ЧТЕНИЕ ФАЙЛА В ФОРМАТЕ DWG' dialog box with the 'Свойства' tab selected. It contains settings for Scale (1.00000), Text Height Coefficient (1.00), Text Width (1.00), and Units (mm). There are checkboxes for 'Приводить тексты к системным' and 'Конвертировать тексты из OEM в ANSI', both of which are unchecked. Below these is a table mapping AutoCAD objects to COMPAS options.

AutoCAD	КОМПАС	Параметры
размер	макроэлемент	
штриховка	макроэлемент	
допуск формы	макроэлемент	
линия-выноска	макроэлемент	
блок	вставка фрагмен	
мультилиния	макроэлемент	
растровые объекты	взять в докумен	
зеркальный текст	заливкой	
полилиния	линией	

▼ На странице **Символы**

The screenshot shows the 'ЧТЕНИЕ ФАЙЛА В ФОРМАТЕ DWG' dialog box with the 'Символы' tab selected. It displays a table for mapping COMPAS symbols to AutoCAD codes. The table has columns for '№', 'КОМПАС', and 'AutoCAD'.

№	КОМПАС	AutoCAD
0		<нет>
1	°	%%d
1	°	%%D
1	°	*
2	∅	%%c
2	∅	%%C
3	±	%%p
3	±	%%P

Для начала определим все ли специальные символы при конвертации были прочитаны, сравнив чертеж в КОМПАС-3D с исходным файлом. Открыть исходный файл можно в AutoCAD или DWG TrueView. В случае если остались не прочитанные спецсимволы

необходимо настроить соответствие. Настройка соответствия символов производится на одноименной странице в таблице, которая состоит из трех колонок:

N — номер спецзнака КОМПАС-3D;

КОМПАС — изображение спецзнака КОМПАС-3D;

AutoCAD — управляющая последовательность символов в документе AutoCAD (если последовательность символов не задана, в ячейке отображается слово «нет»)

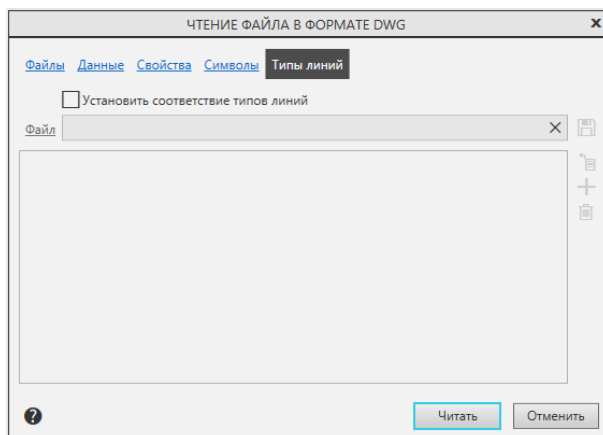
Чтобы отредактировать соответствие, выполните следующие действия:

1. в таблице соответствий найдите строку, соответствующую непрочитанному спецзнаку
2. введите в поле ту последовательность символов, которая отображается вместо спецзнака в получившемся документе. Выполните вышеописанные действия для каждого непрочитанного спецзнака.

Получившийся файл соответствия можно сохранить с помощью кнопки **Записать в файл** для использования при конвертировании следующих документов.

Отредактировать соответствие можно не только в диалоге настройки параметров импорта КОМПАС-3D на странице **Символы**, но и в любом текстовом редакторе, например, блокноте, редактируя умолчательный или сохраненный текстовый файл *.acs. Хранятся файлы *.acs в C:\Program Files\ASCON\KOMPAS-3D v20\Sys.

▼ На странице **Типы линий** не активируйте опцию **Установить соответствие типов линий**



3. Сохранение параметров импорта

Все параметры, заданные в диалоге настройки параметров импорта, сохраняются для дальнейшей работы. Это происходит после закрытия настроенного диалога кнопкой **Читать**.

4. После импорта

Для оформления чертежа:

- создать новый документ **Чертеж** и скопировать в него необходимые геометрические объекты
- заполнить основную надпись
- разбить изображения по видам, с необходимым масштабом
- выбрать необходимый формат листов, кратность и ориентацию
- создать необходимое количество листов
- заполнить неуказанную шероховатость
- заполнить технические требования и т.д.

Для карты эскизов добавить:

- выполняемые размеры и их обозначения
- технические требования
- названия установов
- элементы установки и базирования
- технологический припуск и т. д.

Сценарий 3: «Аппликация»

1. Случаи использования:

- изображения чертежа будут использоваться при создании технологической или иной документации
- чертеж в формате растрового изображения или PDF, требуется исправление

2. Порядок работы с чертежами в формате растровых изображений

Имеется чертеж в формате JPEG, PNG, TIFF.

- 1) В любом графическом редакторе необходимо убрать лишние элементы с изображения
- 2) В КОМПАС-График создать новый документ
- 3) Вставить получившееся изображение в КОМПАС-документ. Для этого вызовите команду **Вставка — Рисунок...**

На данном этапе также можно отредактировать изображение. Щелкните **ПКМ на изображении – Редактировать источник**

- 4) Вставленный рисунок разместился на системном слое (0). Далее слой следует заблокировать, во избежание непреднамеренного смещения растрового изображения. Для этого на панели Дерево Фрагмента/Чертежа измените активность слоя с активного на фоновый

- 5) Создайте для работы новый слой (1) и продолжайте работать на нем

- 6) Поверх рисунка добавьте требуемые элементы карты эскизов:

- выполняемые размеры и их обозначения
- технические требования
- названия установов

- элементы установки и базирования

- технологический припуск и т.д.

- 7) Или поверх рисунка добавьте элементы оформления чертежа

- заполнить основную надпись
- разбить изображения по видам, с необходимым масштабом
- выбрать необходимый формат листов, кратность и ориентацию
- создать необходимое количество листов
- заполнить неуказанную шероховатость
- заполнить технические требования и т.д.

3. Порядок работы с чертежами в PDF формате

Имеется чертеж в PDF формате.

- 1) Преобразуйте документ PDF в растровое изображение формата JPEG, PNG, TIFF
- 2) Далее работайте по алгоритму описанному в пункте 2.

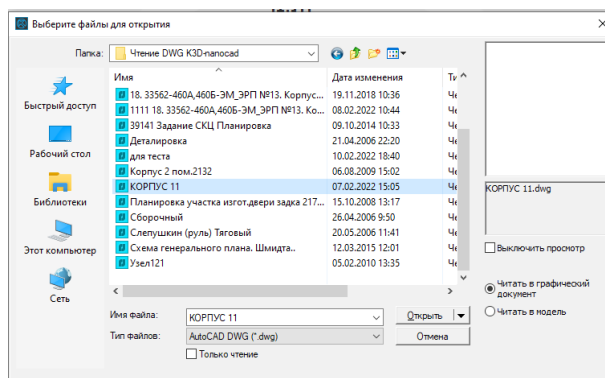
Сценарий 4: Использование элементов исходного чертежа DWG для получения 3D модели

1. Случаи использования:

- элементы 2D графики используются как эскизы при создании 3D модели

2. Порядок импорта

Открыть документ без предварительных настроек. Выбрать необходимый файл, выбрать формат файлов AutoCAD DWG (*.dwg), нажать кнопку **Открыть**

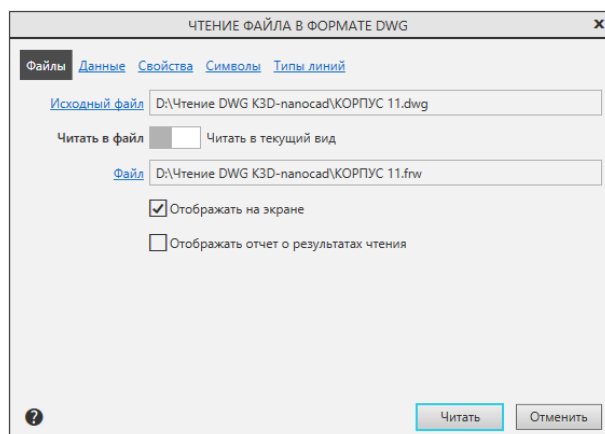


Оценить визуальную схожесть чертежа с оригиналом (для этого можно открыть исходный файл в AutoCAD или DWG TrueView). Сравнивать с оригиналом нужно только геометрическую составляющую. При открытии файла в AutoCAD или DWG TrueView проверить пространство модели и пространство листа и выяснить где размещены все необходимые геометрические объекты. Также при первом чтении файла в КОМПАС-3D проверить масштаб и единицы измерения. Сделать это можно измерив основную надпись чертежа (ширина основной надписи 185 мм) или с помощью любого размера, сравнив величину размера (та, что проставлена над размерной линией) и фактическое значение. Закрывать файл.

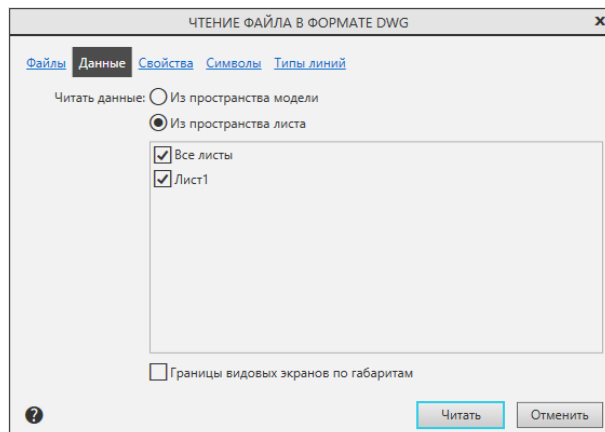
При повторном чтении выбрать необходимый файл, выбрать формат файлов AutoCAD DWG (*.dwg), нажать кнопку **Открыть с параметрами**

Во вкладках Файлы, Данные, Свойства и Типы линий производим необходимые настройки.

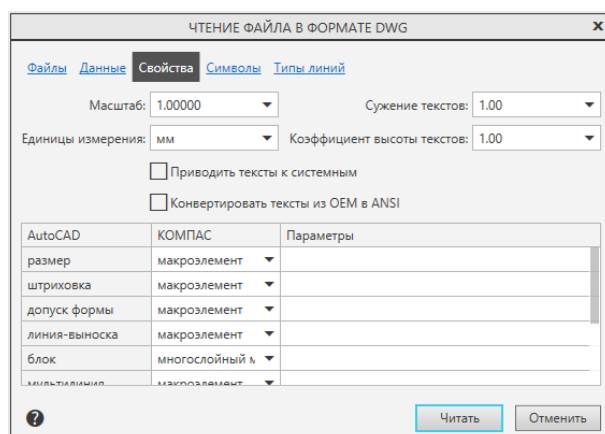
▼ На странице **Файлы** ползунок должен находится в положении «Читать в файл», а опция **Отображать на экране** активной



▼ На странице **Данные** выберите нужную опцию чтения данных: **Из пространства модели / Из пространства листа**. При выборе варианта импорта из пространства листа доступен список листов. Включите опции, соответствующие листам, которые должны импортироваться.



▼ На странице **Свойства**: При первом открытии файла мы выяснили какой масштаб был использован при разработке исходного чертежа и в каких единицах измерения были проставлены размеры. Теперь необходимо выбрать верные **Масштаб** и **Единицы измерения**. Следует также учитывать что масштаб главного вида и проекционных видов, разрезов и сечений могут отличаться. Поэтому рекомендуется выбрать масштаб главного вида, а геометрию остальных элементов масштабировать при использовании.

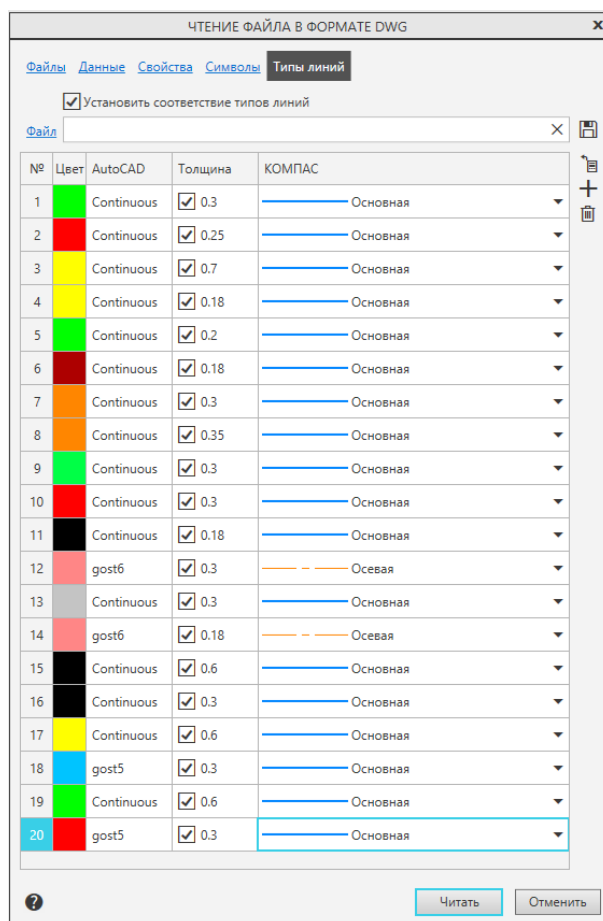


Остальные опции и параметры на странице **Свойства** для поставленной задачи роли не играют, поэтому могут быть оставлены без изменений.

▼ На странице **Тип линий**:

Включите опцию **Установить соответствие типов линий**. Чтобы в в таблицу соответствия попали все линии из импортируемого документа включите опцию **прочитать из чертежа AutoCAD**. Перед вами в таблице появились линии исходного документа. В колонке AutoCAD отображены цвет, тип линии в AutoCAD и толщина. В колонке КОМПАС необходимо выбрать системный или библиотечный стиль линии, на который будет заменена линия AutoCAD.

Для осевых линий выберите соответствие **Осевая**, для всех остальных — **Основная**.



Вы можете сохранить сделанную настройку для дальнейшего использования при чтении других чертежей, если в них использовались такие же типы линий. Для этого нажмите кнопку **Записать в файл**. Результирующий файл (*.als) и будет содержать соответствия. Для подключения файла *.als щелкните мышью по ссылке **Файл**. Чтобы отказаться от пользовательской настройки соответствия типов и стилей линий, нажмите кнопку **По умолчанию**. Хранятся файлы *.als C:\Program Files\ASCON\KOMPAS-3D v20\Sys. Файлы *.als — текстовые, поэтому вы можете создавать и редактировать их не только в диалоге настройки параметров импорта, но и в любом текстовом редакторе.

3. Сохранение параметров импорта

Все параметры, заданные в диалоге настройки параметров импорта, сохраняются для дальнейшей работы. Это происходит после закрытия настроечного диалога кнопкой **Читать**.

4. После импорта

«Заберите» необходимые геометрические объекты и используйте при создании эскиза для построения 3D модели. После создания эскиза, его можно параметризовать в автоматическом режиме с помощью команды **Параметризация объектов** на панели **Ограничения**.

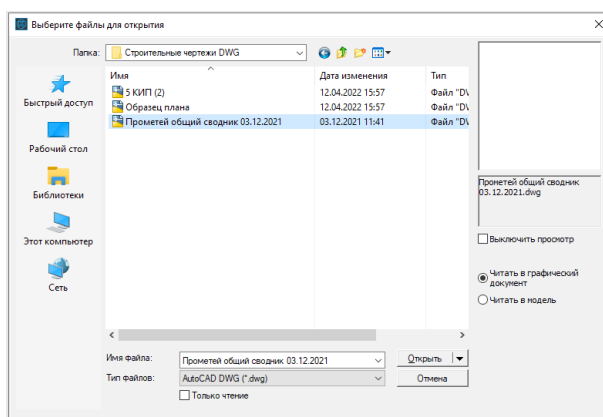
Сценарий 5: Чертежи генплана

1. Случаи использования:

- при работе с чертежами генплана

2. Порядок импорта

- открыть документ без предварительных настроек. Выбрать необходимый файл, выбрать формат файлов AutoCAD DWG (*.dwg), нажать кнопку **Открыть**

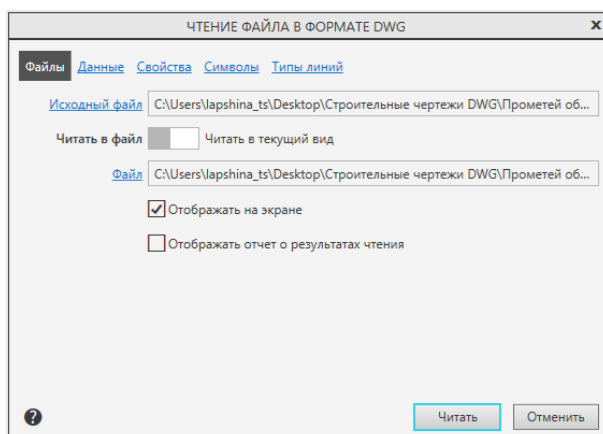


Оценить визуальную схожесть чертежа с оригиналом (для этого можно открыть исходный файл в AutoCAD или DWG TrueView). При открытии файла в AutoCAD или DWG TrueView нужно проверить пространство модели и пространство листа и выяснить где размещены все объекты. Также при первом чтении файла в КОМПАС-3D проверить масштаб. Сделать это можно измерив расстояние между крестами координатной сетки, сравнив величину полученного размера и фактическое значение (50 м). Закрывать файл.

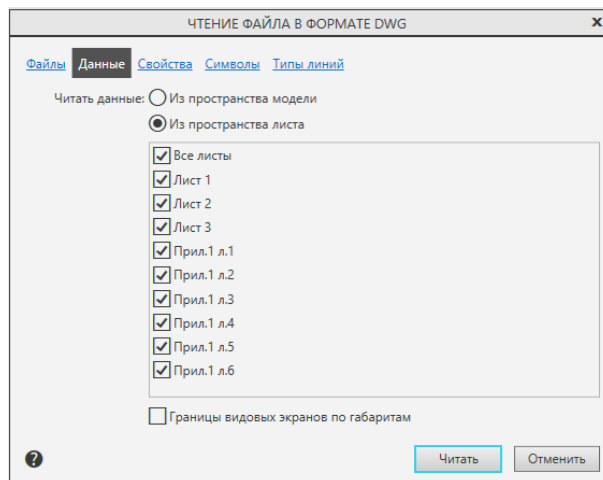
- открыть документ повторно. Выбрать необходимый файл, выбрать формат файлов AutoCAD DWG (*.dwg), нажать кнопку **Открыть с параметрами**

Во вкладках **Файлы**, **Данные**, **Свойства**, **Символы** и **Тип линий** производим необходимые настройки.

▼ На странице **Файлы** ползунок должен находиться в положении «Читать в файл», а опция **Отображать на экране** активной



▼ На странице **Данные** выберите нужную опцию чтения данных: **Из пространства модели / Из пространства листа**. При выборе варианта импорта из пространства листа доступен список листов. Включите опции, соответствующие листам, которые должны импортироваться.



▼ На странице **Свойства** выберите **Масштаб** равный 1, **Коэффициент высоты текстов** и **Сужение текстов** равными единице, **Единицы измерения** мм.

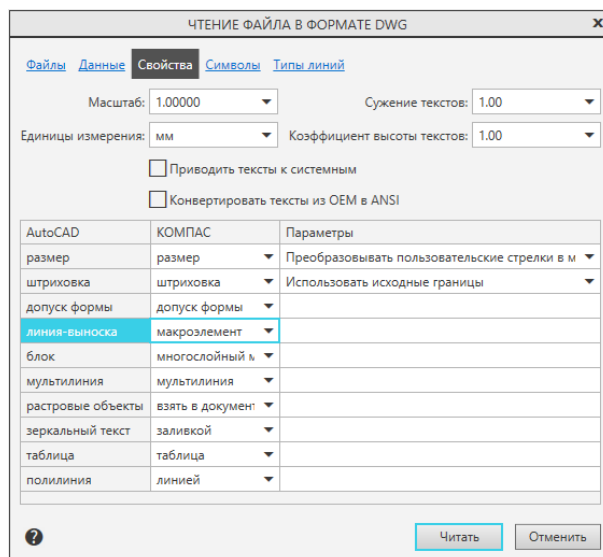
Не активируйте опции **Приводить тексты к системным** и **Конвертировать тексты из OEM в ANSI**

Ниже в таблице в колонке AutoCAD перечислены объекты, чтение которых можно настроить, в колонке КОМПАС — варианты объектов, которые можно получить в результате чтения. Для объектов линия-выноска — выберите вариант читать как макроэлемент.

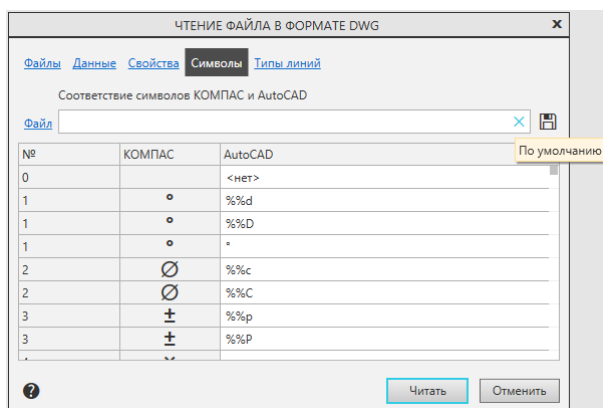
Для объектов блок — многослойный макроэлемент

Для растровых объектов — взять в документ

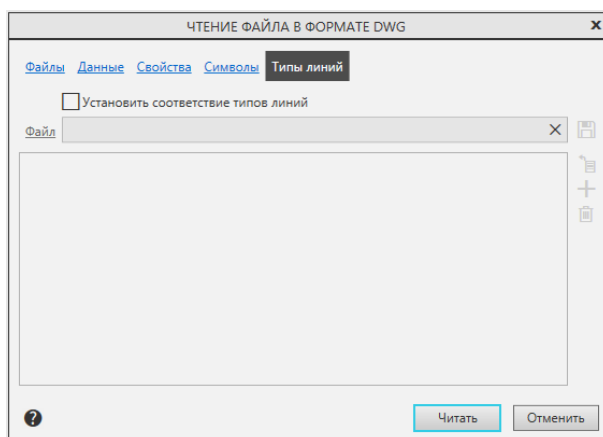
Для объектов полилиния — читать как линия.



▼ На странице **Символы** используйте умолчательные настройки. Если ранее был загружен файл *.acs, то необходимо отказаться от его чтения нажатием на кнопку **По умолчанию**



▼ На странице **Типы линий** не активируйте опцию **Установить соответствие типов линий**



3. Сохранение параметров импорта

Все параметры, заданные в диалоге настройки параметров импорта, сохраняются для дальнейшей работы. Это происходит после закрытия настроечного диалога кнопкой **Читать**.

4. После импорта

Для версии КОМПАС-3D v21:

- создайте чертеж СПДС
- создайте на чертеже виды с масштабом 1:500 и 1:1000
- сохраните данный чертеж, как Шаблон КОМПАС-Чертежа (*.cdt) (Файл — Сохранить как шаблон...)
- скопируйте все объекты из Фрагмента, который был создан в результате конвертации в буфер обмена
- вставьте объекты в шаблон в нужный вид. При вставке в вид дописываем соответствующий коэффициент масштаба (500 или 1000)
- заполните основную надпись.

Для версии КОМПАС-3D v20 и ниже:

- создайте чертеж СПДС
- создайте на чертеже вид с нужным масштабом (1:500 или 1:1000)
- задайте маленький умолчательный размер текста на чертеже 1,8, к примеру
- скопируйте все объекты из Фрагмента, который был создан в результате конвертации в

буфер обмена

- вставьте объекты в Чертеж в нужный вид. При вставке в вид дописываем соответствующий коэффициент масштаба (500 или 1000)
- заполните основную надпись.

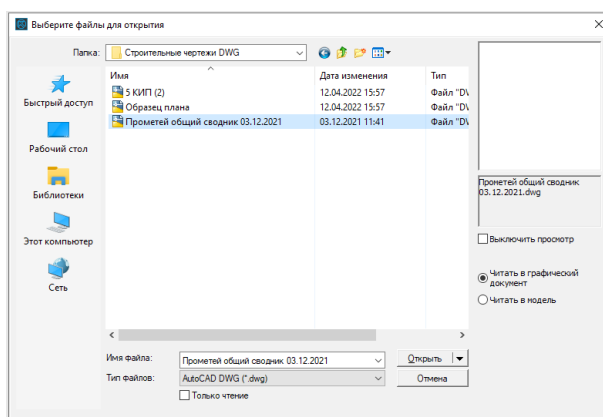
Сценарий 6: Имеется строительный чертеж DWG, необходимо оформить чертеж в КОМПАС-3D

1. Случаи использования:

- чертеж требует периодической переработки
- изображения чертежа используются как заимствования в других чертежах.

2. Порядок импорта

- открыть документ без предварительных настроек. Выбрать необходимый файл, выбрать формат файлов AutoCAD DWG (*.dwg), нажать кнопку **Открыть**

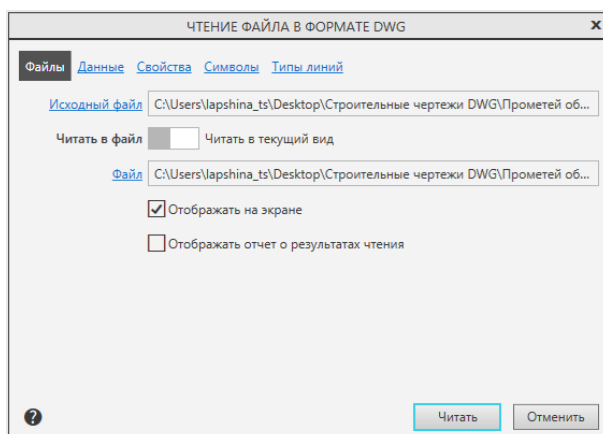


Оценить визуальную схожесть чертежа с оригиналом (для этого можно открыть исходный файл в AutoCAD или DWG TrueView). При открытии файла в AutoCAD или DWG TrueView нужно проверить пространство модели и пространство листа и выяснить где размещены все объекты. Также при первом чтении файла в КОМПАС-3D проверить масштаб. Сделать это можно измерив расстояние между крестами координатной сетки, сравнив величину полученного размера и фактическое значение (50 м). Закрывать файл.

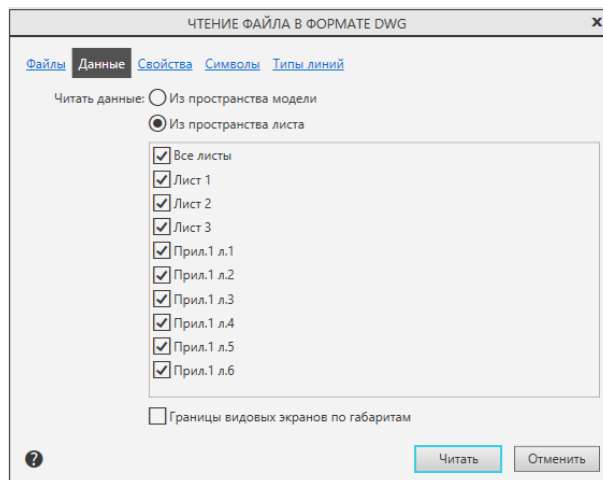
- открыть документ повторно. Выбрать необходимый файл, выбрать формат файлов AutoCAD DWG (*.dwg), нажать кнопку **Открыть с параметрами**

Во вкладках **Файлы**, **Данные**, **Свойства**, **Символы** и **Тип линий** производим необходимые настройки.

▼ На странице **Файлы** ползунок должен находится в положении «Читать в файл», а опция **Отображать на экране** активной



▼ На странице **Данные** выберите нужную опцию чтения данных: **Из пространства модели / Из пространства листа**. При выборе варианта импорта из пространства листа доступен список листов. Включите опции, соответствующие листам, которые должны импортироваться.



▼ На странице **Свойства** выберите **Масштаб** равный 1, **Коэффициент высоты текстов** и **Сужение текстов** равными единице, **Единицы измерения** мм.

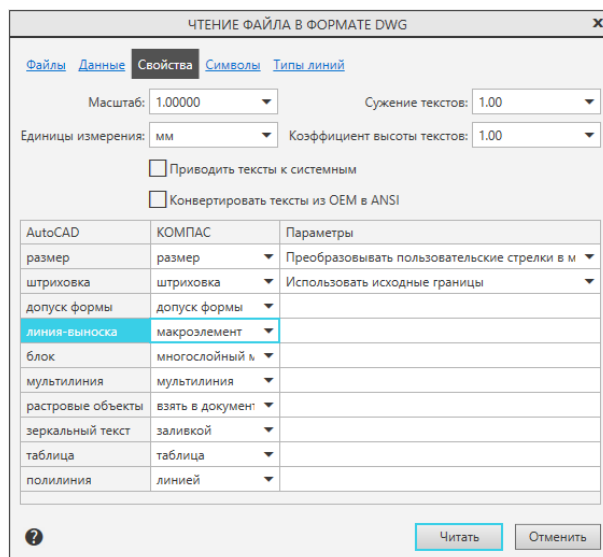
Не активируйте опции **Приводить тексты к системным** и **Конвертировать тексты из OEM в ANSI**

Ниже в таблице в колонке AutoCAD перечислены объекты, чтение которых можно настроить, в колонке КОМПАС — варианты объектов, которые можно получить в результате чтения. Для объектов линия-выноска — выберите вариант читать как макроэлемент.

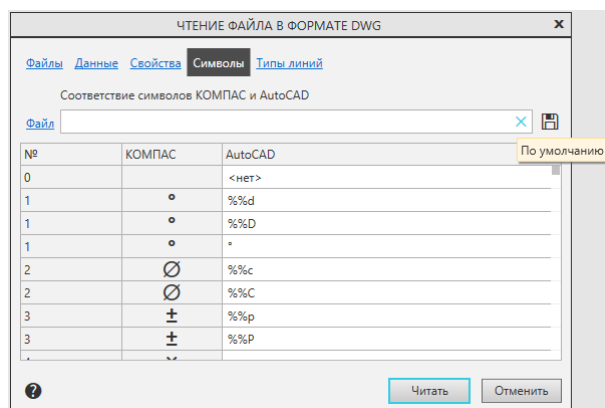
Для объектов блок — многослойный макроэлемент

Для растровых объектов — взять в документ

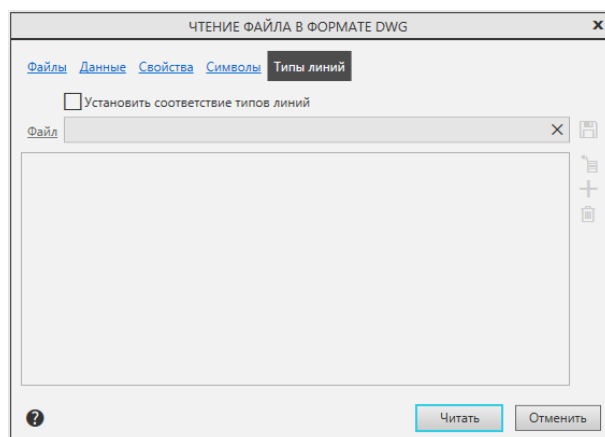
Для объектов полилиния — читать как линия.



▼ На странице **Символы** используйте умолчательные настройки. Если ранее был загружен файл *.acs, то необходимо отказаться от его чтения нажатием на кнопку × **По умолчанию**



▼ На странице **Типы линий** не активируйте опцию **Установить соответствие типов линий**



3. Сохранение параметров импорта

Все параметры, заданные в диалоге настройки параметров импорта, сохраняются для дальнейшей работы. Это происходит после закрытия настроечного диалога кнопкой **Читать**.

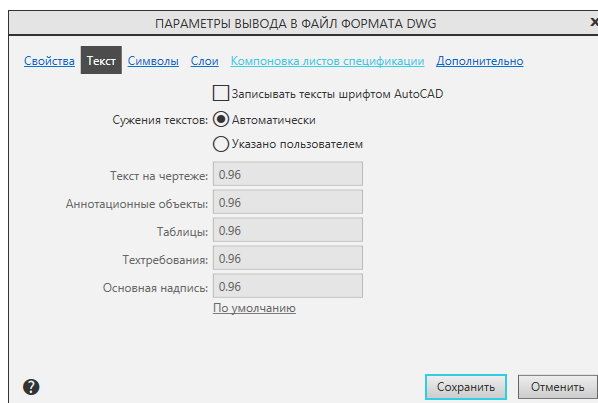
4. После импорта

- создайте чертеж СПДС
- скопируйте все объекты из Фрагмента, который был создан в результате конвертации в буфер обмена
- вставьте объекты в Чертеж в Системный вид
- если требуется работа с полученным чертежом:
 - создайте вид в нужном масштабе (например 1:100)
 - перенесите в него ту часть конвертированного чертежа, которая нужна для работы (при переносе необходимо задать коэффициент масштабирования равный масштабу вида (например 100)).

Особенности взаимодействия ГИП и подрядчика

Следует помнить что для согласования решений, выдачи замечаний, существуют специализированные решения Pilot. То есть при обнаружении ошибки в чертеже формата DWG от подрядчика ГИП не должен исправлять ее в КОМПАСе, он должен выдать замечание в Pilot и подрядчик сам исправит в той CAD, в которой создавался исходный документ.

Но в случае если возникла необходимость в обратной конвертации из *.cdw в *.dwg, то в настройках текста необходимо отключить функцию **Записывать тексты шрифтом AutoCAD**.



Дополнительно

Как отмечалось выше все параметры, заданные в диалоге настройки параметров импорта, сохраняются для дальнейшей работы. Параметры импорта записываются в файл конфигурации приложения импорта, который называется `dwgdxImp.cfg`. По умолчанию он располагается в папке `%appdata%\Ascon\Kompas-3D\[версия]`). Настройки, записанные в файле конфигурации приложения импорта, используются как умолчательные при очередном вызове команды импорта.

В дополнение к пособию доступны файлы конфигурации, которые можно использовать для настройки параметров импорта для сценариев, описанных в данном пособии. Чтобы воспользоваться данными файлами необходимо удалить файл `dwgdxImp.cfg` из папки `%appdata%\Ascon\Kompas-3D\[версия]`, добавить нужный по сценарию файл и переименовать его, то есть удалить название, которое следует за расширением `*.cfg`. Запустить процедуру импорта.

Эти файлы не являются «панацеей» и требуется дополнительное использование настроек, например, таких как **Типы линий**, **Символы**. Но облегчают настройку **Свойств**. Разницу настроек можно увидеть на изображениях ниже.

1. Для чтения КОМПАС-объектами

ЧТЕНИЕ ФАЙЛА В ФОРМАТЕ DWG

Файлы Данные **Свойства** Символы Типы линий

Масштаб: 1.00000 Сужение текстов: 1.00

Единицы измерения: мм Коэффициент высоты текстов: 1.00

☐ Приводить тексты к системным

☐ Конвертировать тексты из OEM в ANSI

AutoCAD	КОМПАС	Параметры
размер	размер	Преобразовывать пользовательские стрелки в м
штриховка	штриховка	Использовать исходные границы
допуск формы	допуск формы	
линия-выноска	линия-выноска	Преобразовывать пользовательские стрелки в м
блок	многослойный л	
мультилиния	мультилиния	
растровые объекты	внешней ссылке	
зеркальный текст	текстом	
полилиния	линией	

Читать Отменить

2. Для чтения макроэлементами

ЧТЕНИЕ ФАЙЛА В ФОРМАТЕ DWG

Файлы Данные **Свойства** Символы Типы линий

Масштаб: 1.00000 Сужение текстов: 1.00

Единицы измерения: мм Коэффициент высоты текстов: 1.00

☐ Приводить тексты к системным

☐ Конвертировать тексты из OEM в ANSI

AutoCAD	КОМПАС	Параметры
размер	макроэлемент	
штриховка	макроэлемент	
допуск формы	макроэлемент	
линия-выноска	макроэлемент	
блок	вставка фрагмен	
мультилиния	макроэлемент	
растровые объекты	взять в докумен	
зеркальный текст	заливкой	
полилиния	линией	

Читать Отменить

Работа с таблицами

В КОМПАС-3D v21 меняется функционал работы с таблицами. Теперь в результате конвертирования документа DWG формата они будут прочитаны как КОМПАС-объект. При использовании более ранней версии КОМПАС-3D воспользуйтесь описанными ниже способами.

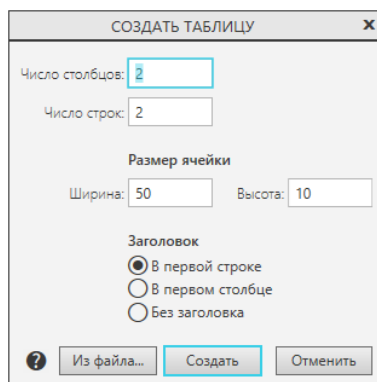
Для начала необходимо оценить возможные трудозатраты для воссоздания таблицы и использовать один из вариантов:

- продолжить работать с теми элементами таблицы (отрезки и текст), которые были получены в результате конвертирования
- создать таблицу соответствующей командой
- «реинжиниринг»

Рассмотрим вариант «реинжиниринг». Для удобства работы после конвертирования набор примитивов (отрезки и текст) нужно превратить в объект таблица.

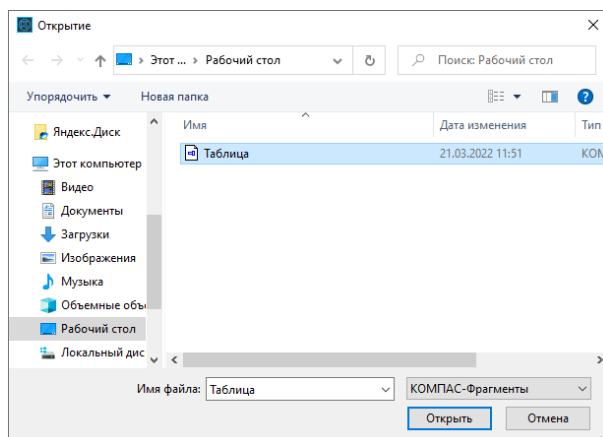
Для этого

1. Скопируйте все элементы, которые образуют таблицу в буфер обмена
2. Создайте новый Фрагмент
3. Вставьте скопированные элементы во Фрагмент и сохраните его
4. Вернитесь в конвертированный чертеж и воспользуйтесь командой **Оформление — Таблица...**
5. Выберите место для размещения таблицы, кликните ЛКМ
6. Далее появится диалоговое окно создания таблицы



Выберите вариант создать **Из Файла...**

7. Для чтения таблицы выберите тип файлов КОМПАС-Фрагменты, укажите нужный Фрагмент — **Открыть - Ok**



Высоту и ширину шрифта, межстрочный интервал и т. д. при необходимости можно отредактировать в Параметрах таблицы.