

**nanoCAD 3.0. Руководство пользователя.** — 2-е изд., эл. — 1 файл pdf : 504 с. — Москва : ДМК Пресс, 2023. — Систем. требования: Adobe Reader XI либо Adobe Digital Editions 4.5 ; экран 10". — Текст : электронный.

ISBN 978-5-89818-501-5

Настоящая книга представляет собой Руководство пользователя nanoCAD 3.0 — новой быстро развивающейся бесплатной системы автоматизированного проектирования. На сайте издательства размещены файлы с последней версией программы и обучающими видеороликами для лучшего восприятия и усвоения некоторых базовых или трудновоспринимаемых по описанию приемов и методов работы. Книга предназначена как для новичков, начинающих осваивать компьютерное проектирование, так и для пользователей, имеющих практический опыт работы.

УДК 744:004.9nanoCAD  
ББК 30.2с515

**Электронное издание на основе печатного издания:** nanoCAD 3.0. Руководство пользователя. — Москва : ДМК Пресс, 2012. — 504 с. — ISBN 978-5-94074-787-1. — Текст : непосредственный.

© Copyright 201 «Нанософт» ЗАО

Все права защищены.

Ни один раздел документации не может быть изменен, адаптирован или переведен на другие языки без предварительного письменного разрешения фирмы «Нанософт». Не разрешается создавать производные документы, основанные на материалах настоящего издания.

nanoCAD и его логотип, «Нанософт» и ее логотип — торговые марки фирмы Нанософт ©.

Microsoft, MS-DOS, Windows, Microsoft Windows Server 2003, Microsoft Windows 2000 / XP / Vista / 7 — торговые марки или зарегистрированные торговые марки Microsoft Corporation.

Intel, Celeron, i386, i486, Itanium, Pentium, Xeon — торговые марки или зарегистрированные торговые марки Intel Corporation или ее дочерних компаний в США и других странах.

AMD, AMD Athlon, AMD Duron, AMD Opteron, AMD-K6 — торговые марки Advanced Micro Devices, Inc.

Autodesk, AutoCAD, AutoCAD LT, AutoLISP, DWG, DXF, DWF — зарегистрированные торговые марки или торговые марки Autodesk, Inc., в США и/или других странах.

Teigha — торговая марка Open Design Alliance(ODA).

Adobe, Acrobat, Acrobat Reader — это или зарегистрированные торговые марки, или торговые марки Adobe Systems Incorporated в США и/или других странах.

Все прочие наименования могут быть торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками соответствующих владельцев.

Программный комплекс nanoCAD, описанный в настоящем Руководстве, распространяется в соответствии с условиями, изложенными в Лицензионном соглашении, и не может использоваться, передаваться или продаваться ни при каких иных условиях, кроме явно оговоренных в этом соглашении.

В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации.

ISBN 978-5-89818-501-5

© ЗАО «Нанософт», 2012

© Оформление, издание, ДМК Пресс, 2012

# Содержание

<b>О книге</b> .....	13
Введение к изданию .....	13
Структура книги .....	13
О nanoCAD и решениях на его базе.....	14
 <b>Глава 1</b>	
<b>Общие сведения</b> .....	16
Введение .....	17
Системные требования .....	18
Установка программы .....	19
Запуск nanoCAD .....	20
Получение справочной информации .....	20
Выход из nanoCAD.....	21
 <b>Глава 2</b>	
<b>Пользовательский интерфейс nanoCAD</b> .....	23
Основное меню .....	24
Панели инструментов.....	26
Окно документов nanoCAD .....	27
Контекстное меню .....	28
Окно Свойства .....	29
Командная строка .....	30
Ввод команд, псевдоимен и сокращений .....	31
Текстовое окно .....	31
Выбор опций команд в командной строке .....	32
Формат вводимых данных .....	33
Математический процессор.....	33
Режим автоскрытия командной строки.....	35

Работа с командами .....	36
Выполнение прозрачных команд .....	37
Повторный вызов команд .....	37
Отмена команд .....	38
Настройка правой кнопки мыши .....	38
Строка состояния .....	40
Управление отображением элементов строки состояния .....	41
Управление размещением элементов интерфейса .....	41
Цветовые схемы .....	42

## Глава 3

<b>Работа с документами .....</b>	<b>43</b>
Создание нового документа .....	44
Использование шаблонов .....	45
Открытие документа .....	46
Закрытие документа .....	48
Сохранение документа .....	48
Сохранение существующего документа .....	48
Сохранение нового документа .....	48
Сохранение документа под другим именем .....	49
Сохранение документа или его части командой ПБЛОК .....	50
Автосохранение и резервное копирование .....	51
Импорт документов .....	53
Экспорт документов .....	54
Экспорт всех данных .....	54
Экспорт выбранных данных .....	55
Утилиты .....	55
Проверка документа .....	56
Восстановление документа .....	56
Очистка документа .....	57

## Глава 4

<b>Настройка рабочей среды папоCAD .....</b>	<b>59</b>
Настройка параметров программы .....	60

Настройка интерфейса.....	66
Вкладка Панели инструментов .....	66
Вкладка Команды .....	70
Вкладка Клавиатура .....	72
Вкладка Параметры .....	74
Вкладка Профили.....	75
Настройка оформления.....	77
Настройка профилей слоев .....	80
Сохранение и перенос настроек на другой компьютер .....	85
Единицы чертежа .....	86
Масштаб оформления и масштаб объектов.....	88
Установка масштаба .....	88
Масштаб оформления.....	90
Масштаб объектов .....	92
Разрешение проблем работы программы .....	95

## Глава 5

### **Системы координат .....**

Построения с указанием координат .....	98
Декартовы координаты .....	98
Полярные координаты.....	99
Задание точек методом «направление – расстояние» .....	101
Пользовательские системы координат .....	101
Изменение положения ПСК.....	101
Управление знаком ПСК.....	105
Управление именованными ПСК .....	106
Задание ПСК видовым экранам .....	110

## Глава 6

### **Инструменты точного позиционирования .....**

Режимы точного позиционирования.....	113
Режимы ШАГ и СЕТКА .....	115
Режим полярного отслеживания ОТС-ПОЛЯР .....	118
Режим объектной привязки ОПРИВЯЗКА .....	120

Режим объектного отслеживания ОТС-ОБЪЕКТ.....	126
Режим ортогональности ОРТО .....	129

## Глава 7

### Управление изображением в графической области ..... 130

Режимы просмотра .....	131
Панорамирование .....	131
Зуммирование .....	132
Порядок следования объектов .....	133
Видовые экраны пространства модели .....	134
Регенерация изображения .....	138

## Глава 8

### Свойства объектов..... 140

Окно Свойства .....	141
Создание пользовательских окон свойств.....	143
Распределение объектов по слоям.....	147
Диалог Слои.....	149
Типы линий.....	160
Редактор типов линий .....	164
Создание нового типа линии .....	167
Краткое описание процедуры создания пользовательских типов линий .....	167
Управление прозрачностью объектов.....	172

## Глава 9

### Построение геометрических объектов ..... 173

Вспомогательные линии.....	174
Луч .....	174
Прямая.....	174
Линейные объекты .....	175
Точка .....	175
Задание стиля и размера точек.....	175

Отрезок.....	176
Полилиния .....	177
Многоугольник.....	178
Прямоугольник.....	179
Криволинейные объекты .....	180
Дуга .....	180
Окружность .....	186
Сплайн .....	189
Эллипс .....	190

## Глава 10

### **Редактирование объектов .....** 192

Выбор объектов .....	193
Выбор объектов при помощи опций командной строки .....	194
Выбор всех объектов.....	195
Выбор наложенных объектов.....	195
Выбор объектов при помощи окна Свойства .....	197
Быстрый выбор объектов .....	200
Способы редактирования объектов.....	203
Копирование свойств объектов.....	204
Копирование и вставка объектов с использованием буфера обмена .....	206
Редактирование объектов с помощью обычных ручек .....	207
Редактирование объектов с помощью многофункциональных ручек .....	209
Команды редактирования геометрических объектов.....	216
Увеличение .....	216
Обрезка .....	217
Быстрая обрезка .....	218
Удлинение.....	219
Разрыв .....	220
Разрыв в точке .....	221
Разворот .....	222
Соединение .....	222
Редактирование полилинии .....	223

Редактирование сплайна .....	224
Команды редактирования объектов .....	226
Удаление .....	226
Копирование .....	226
Зеркало .....	227
Подобие .....	228
Массив .....	229
Перемещение .....	232
Поворот .....	233
Масштаб .....	233
Растягивание .....	234
Выравнивание .....	236
Распределение копий .....	237
Фаска .....	238
Сопряжение .....	240
Разбивка объектов .....	241
Разбивка всех объектов nanoCAD .....	242

## Глава 11

<b>Создание и редактирование сложных объектов .....</b>	<b>243</b>
Группы объектов .....	244
Блоки .....	248
Создание блока .....	249
Атрибуты блока .....	251
Вставка блока .....	253
Управление блоками в текущем чертеже .....	255
Редактор блоков .....	256
Разбиение вхождения блока .....	256
Сохранение блока в отдельный файл .....	256
Вставка внешних ссылок .....	258
Редактирование вхождений .....	261
Добавление объектов в рабочий набор .....	264
Удаление объектов из рабочего набора .....	264
Сохранение изменений во вхождении .....	264
Отмена изменений во вхождении .....	264

Вставка растровых изображений.....	265
Настройка растровых изображений .....	266
Управление внешними ссылками .....	268
Изменение внешней ссылки на растровое изображение .....	271
Настройка форматов растровых изображений .....	273
Граница показа.....	276
Задание границы показа для вхождения блока или внешней ссылки .....	276
Задание границы показа для растрового изображения .....	280

## Глава 12

<b>Команды оформления чертежей .....</b>	<b>283</b>
Заливка и штриховка.....	284
Редактирование штриховки .....	289
Форма.....	290
Заливка формой.....	292
Контур.....	293
Фигура .....	294
Маскировка.....	295
Облако .....	296
Работа с текстом .....	297
Текст .....	298
Многострочный текст.....	299
Редактирование текста .....	302
Создание текстового стиля .....	307
Поиск и замена текста.....	309
Нанесение размеров.....	313
Некоторые особенности простановки размеров в nanoCAD .....	315
Линейные размеры .....	318
Радиальные размеры .....	331
Угловые размеры .....	336
Длина дуги .....	338
Редактирование размеров .....	338
Разрыв и восстановление размеров.....	344



Разбивка размеров .....	346
Размерные стили .....	346
Редактирование размерного стиля .....	350
Выноски .....	364
Универсальная выноска .....	364
Позиционная выноска .....	366
Гребенчатая выноска .....	368
Узловая секущая выноска.....	371
Выноска для многослойных конструкций.....	372
Узловая выноска .....	375
Маркировка линейных конструкций.....	377
Цепная выноска .....	378
Редактирование выносок .....	381
Интеллектуальные ручки элементов оформления .....	382
Таблицы .....	386
Редактирование таблицы на чертеже .....	392
Интерфейс полного редактора.....	394
Вставка наименования материала в таблицу .....	441
Измерения .....	441
Калькулятор .....	443
Записная книжка .....	445
Особенности элементов оформления .....	449
Редактирование по месту.....	449
Переопределение параметров.....	449
Обновить.....	452

## Глава 13

<b>Построение трехмерных объектов.....</b>	<b>453</b>
Поверхности .....	454
Ящик .....	454
Клин .....	455
Конус .....	455
Шар .....	456
Тор .....	457

Пирамида.....	458
Чаша .....	460
Купол .....	460
Сеть .....	461
3D Сеть .....	462
Установка ортогональных и аксонометрических видов .....	463
Ортогональные виды.....	463
Изометрические виды.....	464
Визуальные стили .....	464
 <b>Глава 14</b>	
<b>Компоновка и печать документа.....</b>	<b>467</b>
Пространство модели и пространство листа .....	468
Работа с листами .....	470
Создание листа.....	470
Создание листа по шаблону .....	470
Сохранение листа в качестве шаблона .....	472
Удаление листа .....	472
Переименование листа .....	473
Видовые экраны.....	473
Создание видовых экранов .....	473
Редактирование видовых экранов .....	476
Печать документа.....	480
Диспетчер параметров листов .....	481
Редактор стилей печати .....	488
Предварительный просмотр .....	490
Печать.....	492
Пакетная печать .....	496
 <b>Заключение .....</b>	<b>502</b>