

NCCAD7: Основы САПР

перевод Dmitry Ponyatov <dponyatov@gmail.com>

4 ноября 2013 г.

Оглавление

1	Start	
	Начало	3
2	Der CAD-Bildschirm	
	Экран САПР	4
2.1	Береiche der ICON-Hauptleiste	
	Области основной панели инструментов	4
2.2	Die Status-Zeile	
	Строка состояния	5
3	CAD-Funktionswahl	
	Функции выбора САПР	6
4	Koordinaten beim Konstruieren	
	Координаты в конструировании	7
4.1	Мöglichkeiten der Koordinaten-Angabe	
	Способы задания координат	7
4.2	Konstruktionsbeispiel	
	Пример расчета	7
4.3	Die Möglichkeiten der Koordinaten-Eingabe	
	Возможности входных координат	7
5	Ausschnitte und Darstellungsformen	
	Разделы и формы	8
5.1	Unmittelbar Veränderung der Darstellung	
	Немедленно смените представление	8
5.2	ICONS für die Wahl der Darstellungsformen	
	Иконки для выбора форматов отображения	8
5.3	Fang	
	Привязка	8
6	Besondere Konstruktionshilfen	
	Особый дизайн СПИДом	9
6.1	Maus fixieren (Orthogonales Zeichnen)	
	Мышь Fix (ортогонального рисования)	9
6.2	Fang von Konstruktionspunkten mit dem Suchfenster	
	Строительство ловить точки с окном поиска	9
6.3	Fang von deckungsgleichen Konstruktionspunkten	
	привлекательным дизайном конгруэнтным пунктов	9
6.4	Gruppenbildung	
	Группировка	9
6.5	Tastaturbelegung	
	Макет	9

7 Layer (Zeichnungslagen)	
Слой (материалы для рисования)	10
7.1 Layer für Zeichnungs- und Frästeile	
Слои для рисования и фрезерной частей	10
7.2 Besondere Layer	
Специальный слой	10

Grundlagen CAD

Основы САПР

CAD - Konstruktionsgrundlagen

САПР - Основы дизайна

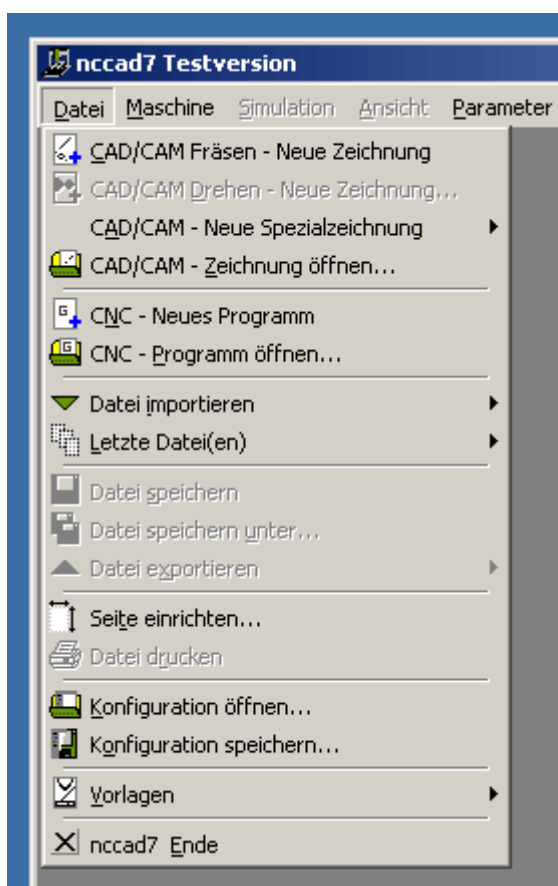
Allgemeines

Общая информация

Um ein CAD-Programm zu verstehen, muß man sich zunächst mit dem Bedienprinzip auseinandersetzen. Чтобы понять САПР-программу, нужно сначала разобраться с принципами работы. Es gibt beim Vergleich der verschiedenen CAD-Programme zwangsläufig Gemeinsamkeiten, wie beispielsweise die Tatsache, daß geometrische Grundfiguren ausgewählt werden müssen. Сравнивая различные САПР, многие черты должны быть общими, например, тот факт, что геометрические примитивы должны быть выбраны. Es gibt aber auch Unterschiede, wie beispielsweise die Belegung der rechten Maustaste. Но есть и отличия, например, назначение правой кнопки мыши. Sie sollten deshalb die folgenden Punkte durcharbeiten und in der praktischen Arbeit dieses Wissen anwenden. Таким образом, вы должны работать используя описанные далее приемы, и применять эти знания в практической работе. Entweder Sie gehen in der Reihenfolge der Nummerierung alle Punkte durch oder Sie klicken auf eines der Themen im folgenden Inhaltsverzeichnis, um zur gewünschten Erklärung zu kommen. Либо вы идёте в порядке нумерации всех терминов или нажмите на одну из тем в следующей таблице содержания, чтобы получить требуемое. Zum Inhaltsverzeichnis kehren Sie immer wieder zurück, wenn Sie in eines der Felder [Zurück] - oder im Browser-Menü den Button "Zurück" klicken. Чтобы вернуться к содержанию, если вы находитесь в одном из полей [назад] - кнопка [Назад] или нажмите в меню обозревателя.

Глава 1

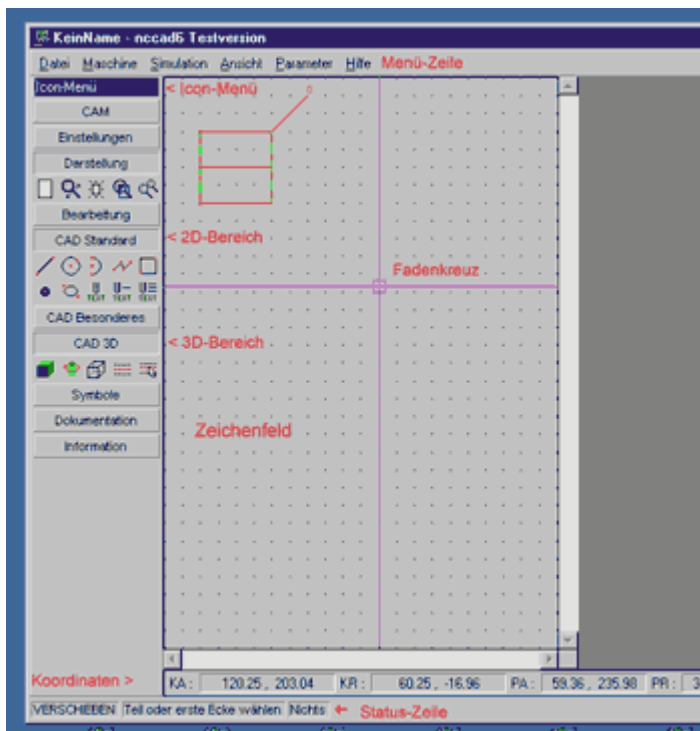
Start Начало



Zunächst müssen Sie im Menü Datei entscheiden, ob Sie mit CNC oder CAD arbeiten wollen, eine neue Datei erstellen- oder eine vorhandene laden wollen. Во-первых, вы должны решить выбрать в меню Файл, хотите ли вы работать с ЧПУ или САПР, создать новый файл или загрузить существующий. Bei CNC gelangen Sie in den Texteditor, um CNC-Programme erstellen, bearbeiten oder ausführen zu können. В режиме ЧПУ откроется текстовый редактор для создания программы ЧПУ, чтобы редактировать ее, с возможностью выполнения. Bei CAD starten Sie ein spezielles Konstruktionsprogramm mit optimaler Verbindung zur CNC-Maschine. При выборе режима САПР запускается программа конструирования, с оптимальной адаптацией для использования совместно со ЧПУ-станком. Um eine neue Zeichnung konstruieren zu können klicken Sie auf **[CAD/CAM - Neue Zeichnung]**. Для того чтобы построить новый чертеж, нажмите на **[CAD / CAM - новый рисунок]**.

Глава 2

Der CAD-Bildschirm Экран САПР



Sobald Sie im Menü **[Datei]/[CAD/CAM - Neue Zeichnung]** gewählt haben, können Sie im Zeichenfeld konstruieren. После того как вы выбрали в меню **[Файл]/[CAD/CAM Новый рисунок]**, можно построить характер поля. Im Bild oben wird Ihnen die Bedeutung der einzelnen Bereiche des CAD-Bildschirms erklärt. На картинке выше вы видите несколько важных областей экрана САПР. Links neben dem Zeichenfeld ist das ICON-Menü. В левой части области рисования расположено иконное меню. In ihm können die wichtigsten Funktionen direkt gewählt werden. Наиболее важные функции могут быть выбраны непосредственно в нем.

2.1 Bereiche der ICON-Hauptleiste Области основной панели инструментов

Иконное меню разделено сверху вниз на разные группы:

- Der Technologie-Bereich, der den Zugang zu den CAM- (Bearbeitungs-) Funktionen eröffnet. Область технологий, открывающая доступ к CAM-функциям обработки.
- Der Einstell- und Darstellungsbereich für die Auswahl der Layer, Linien usw. - und für die Behandlung des Zeichnungs-Ausschnittes.

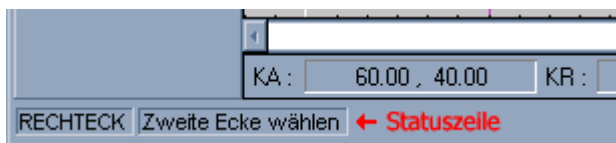
Область установки и отображения для выбора слоя, линии, и т.д. - а также для лечения подписки вырез.

- Der Korrekturbereich zum Bearbeiten (editieren) von Zeichnungsteilen.
Редактирование областей компенсации для обработки деталей согласно чертежа.
- Der 2D-Bereich für die Konstruktion von Zeichnungsteilen in der X-Y-Ebene.
2D области для проектирования элементов чертежа в плоскости XY.
- Der 3D-Bereich für die Konstruktion von "Plastischen Zonen".
3D область для задания "пластических зон".
- Der Dokumentations- und Informationsbereich
Область документирования и информации

Bewegen Sie zum Kennenlernen der Funktionen die Maus vom Zeichenfeld zum ICON-Menü und dort zu einem beliebigen ICON (beispielsweise zu Gerade im 2D-Bereich), warten Sie einen Augenblick. Переместите указатель мыши на любой значок в иконном меню, чтобы узнать о его функции (например в 2D области), подождите пару секунд. Es erscheint ein Erklärungsfeld (ToolTip) mit der Bedeutung dieses ICONs. Вы увидите всплывающее поле подсказки с функцией этой иконки.

2.2 Die Status-Zeile

Строка состояния



Sie hat eine besondere Aufgabe: Она имеет конкретную задачу: Dort "sagt" Ihnen nccad, welche Bedienschritte erwartet werden (z.B.: Startpunkt einer Geraden wählen). В ней NCCAD "говорит" Вам какая операция будет выполнена (например, выбор начальной точки линии). Alle zu konstruierenden Zeichnungsteile basieren auf mathematischer Grundlage, d.h. es müssen Koordinatenpunkte angegeben werden, mit deren Hilfe die geometrischen Figuren berechnet - und dargestellt werden können. Все элементы строятся на математической основе, то есть должны быть указаны координаты, с помощью которых рассчитываются геометрические фигуры - и могут быть отображены. Zunächst ist kein Zeichnungsteil vorgeschlagen, wählen Sie z.B. in der Bo-первых, ни одна часть чертежа не предлагается выбрать для ICON-Gruppe в группе иконок **[CAD Standard]** das ICON GERADE. в панели иконок. Sie benötigt zwei Punkte (Startpunkt und Endpunkt), die durch 2 Mausklicks (kurzes Drücken der linken Maustaste) an 2 verschiedenen Stellen des Zeichenfeldes mit dem Fadenkreuz positioniert werden. Вам нужно указать две точки (начальная точка и конечная точка) сделав 2 щелчка (нажатием левой кнопки мыши), которые будут проставлены в двух разных местах рабочей области, указанных символом перекрестия. Grundsätzlich wird in der Statuszeile angezeigt, welcher Konstruktionspunkt momentan eingegeben werden muß. Принцип указывается в строке состояния, в момент ввода конструкционной точки.

Глава 3

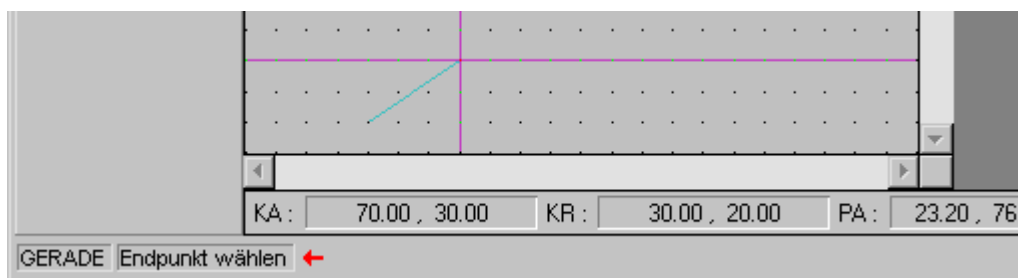
CAD-Funktionswahl

Функции выбора САПР



Глава 4

Koordinaten beim Konstruieren Координаты в конструировании

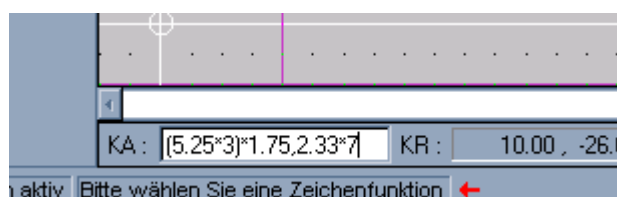


- 4.1 Möglichkeiten der Koordinaten-Angabe
Способы задания координат
- 4.2 Konstruktionsbeispiel
Пример расчета
- 4.3 Die Möglichkeiten der Koordinaten-Eingabe
Возможности входных координат

Глава 5

Ausschnitte und Darstellungsformen

Разделы и формы



- 5.1 Unmittelbar Veränderung der Darstellung
Немедленно смените представление
- 5.2 ICONS für die Wahl der Darstellungsformen
Иконки для выбора форматов отображения
- 5.3 Fang
Привязка

Глава 6

Besondere Konstruktionshilfen

Особый дизайн СПИДом

- 6.1 Maus fixieren (Orthogonales Zeichnen)
Мышь Fix (ортогонального рисования)
- 6.2 Fang von Konstruktionspunkten mit dem Suchfenster
Строительство ловить точки с окном поиска
- 6.3 Fang von deckungsgleichen Konstruktionspunkten
привлекательным дизайном конгруэнтным пунктов
- 6.4 Gruppenbildung
Группировка
- 6.5 Tastaturbelegung
Макет

Глава 7

Layer (Zeichnungslagen)

Слой (материалы для рисования)

7.1 Layer für Zeichnungs- und Frästeile

Слои для рисования и фрезерной частей

7.2 Besondere Layer

Специальный слой