ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

УСТРОЙСТВА ЧИСЛОВОГО ПРОГРАММНОГО УПРАВЛЕНИЯ СТАНКАМИ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ГОСТ 20523—80

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 001.4 : 621.9.06—529 : 006.354 Группа П00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

УСТРОЙСТВА ЧИСЛОВОГО ПРОГРАММНОГО УПРАВЛЕНИЯ СТАНКАМИ

Термины и определения

Numerical control of machines.
Terms and definitions

ГОСТ 20523—80*

Взамен ГОСТ 20523—75

ОКП 40 6100

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 22 апреля 1980 г. № 1812 срок введения установлен

с 01.07.81

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения основных понятий устройств числового программного управления станками.

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения во всех видах документации и литературы, входящих в сферу действия стандартизации или использующих результаты этой деятельности.

Настоящий стандарт следует применять совместно с ГОСТ 15971—84 и ГОСТ 19781—83.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов — синонимов стандартизованного термина запрещается. Недопустимые к применению термины-синонимы приведены в стандарте в качестве справочных и обозначены пометой «Ндп».

Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте приведены их краткие формы, которые разрешается применять, если исключается возможность их различного толкования.

В стандарте в качестве справочных приведены иностранные эквиваленты на английском (Е) языке стандартизованных терминов.

В стандарте приведены алфавитные указатели содержащихся в нем терминов на русском и английском языках.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

* *Переиздание (декабрь 1986 г.) с Изменением № 1, утвержденным в декабре 1986 г.; Пост. № 4052 от 19.12.86 (ИУС 3—87).*

© Издательство стандартов, 1987

Термины общетехнических понятий, относящихся к металлообрабатывающим станкам, приведены в справочном приложении 1.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы — светлым, а недопустимые синонимы — курсивом.

Термин	Определение
1. **(Исключен, Изм. № 1).**	
2. **Числовое программное управление станком** ЧПУ Ндп. *Цифровое программное управление станком* E. Numerical control of machine	Управление обработкой заготовки на станке по управляющей программе, в которой данные заданы в цифровой форме
3. **Позиционное числовое программное управление станком** Позиционное управление E. Positioning control	Числовое программное управление станком, при котором перемещение его рабочих органов происходит в заданные точки, причем траектории перемещения не задаются
4. **Контурное числовое программное управление станком** Контурное управление E. Contouring control	Числовое программное управление станком, при котором перемещение его рабочих органов происходит по заданной траектории и с заданной скоростью для получения необходимого контура обработки
5. **Адаптивное числовое программное управление станком** Адаптивное управление E. Adaptive control	Числовое программное управление станком, при котором обеспечивается автоматическое приспособление процесса обработки заготовки к изменяющимся условиям обработки по определенным критериям
6. **Групповое числовое программное управление станками** Групповое управление E. Direct numerical control DNC	Числовое программное управление группой станков от ЭВМ, имеющей общую память для хранения управляющих программ, распределяемых по запросам от станков
7—9. **(Исключены, Изм. № 1).**	
10. **Программное обеспечение системы числового программного управления станком** Программное обеспечение E. Software	Совокупность программ и документации на них для реализации целей и задач системы числового программного управления станком
11. **Устройство числового программного управления станком** УЧПУ E. Numerical control	Устройство, выдающее управляющие воздействия на исполнительные органы станка в соответствии с управляющей программой и информацией о состоянии управляемого объекта
12. **Аппаратное устройство числового программного управления станком** E. Numerical control NC	Устройство числового программного управления станком, алгоритмы работы которого реализуются схемным путем и не могут быть изменены после изготовления устройства

Термин	Определение
13 **Программируемое устройство числового программного управления станком** E Computerized numerical control CNC	Устройство числового программного управления станком, алгоритмы работы которого реализуются с помощью программ, вводимых в его память, и могут быть изменены после изготовления устройства
14 **Система числового программного управления станком** СЧПУ E Control system	Совокупность функционально взаимосвязанных и взаимодействующих технических и программных средств, обеспечивающих числовое программное управление станком
15—22 **(Исключены, Изм № 1).**	
23 **Автоматическая работа системы (устройства) числового программного управления станком** Автоматическая работа E Mode of operation, automatic	Функционирование СЧПУ (УЧПУ), при котором отработка управляющей программы происходит с автоматической сменой кадров управляющей программы
24 **Работа системы числового программного управления станком с пропуском кадров** Пропуск кадра E Block skip	Автоматическая работа СЧПУ (УЧПУ), при которой не отрабатываются кадры управляющей программы, обозначенные символом «Пропуск кадра»
25 **(Исключен, Изм. № 1).**	
26 **Покадровая работа системы (устройства) числового программного управления станком** Покадровая работа E Mode of operation, single block	Функционирование СЧПУ (УЧПУ), при котором отработка каждого кадра управляющей программы происходит только после воздействия оператора
27 **Работа системы (устройства) числового программного управления станком с ручным вводом данных** РВД Ндп *Преднабор* E Manual data input MDI	Функционирование СЧПУ (УЧПУ), при котором набор данных, ограниченный форматом кадра, производится вручную оператором на пульте
28 **Работа системы числового программного управления станком с ручным управлением** Ручное управление E Mode of operation, manual	Функционирование СЧПУ (УЧПУ), при котором оператор управляет станком с пульта без использования числовых данных
29 **Зеркальная отработка системы (устройства) числового программного управления станком** Зеркальная отработка E Machine program mirror execution	Функционирование СЧПУ (УЧПУ), при котором рабочие органы станка перемещаются по траектории, представляющей собой зеркальное отображение траектории, записанной в управляющей программе
30—49 **(Исключены, Изм. № 1).**	

(Измененная редакция, Изм. № 1).

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ

Обеспечение программное 10
Обеспечение системы числового программного управления станком программное 10
Отработка зеркальная 29
Отработка системы числового программного управления станком зеркальная 29
Отработка устройства числового программного управления станком зеркальная 29
Пропуск кадра 24
Работа автоматическая 23
Работа покадровая 26
Работа системы числового программного управления станком автоматическая 23
Работа системы числового программного управления станком покадровая 26
Работа системы числового программного управления станком с ручным вводом данных 27
Работа системы числового программного управления станком с ручным управлением 28
Работа устройства числового программного управления станком автоматическая 23
Работа устройства числового программного управления станком покадровая 26
Работа устройства числового программного управления станком с ручным вводом данных 27
Работа устройства числового программного управления станком с ручным управлением 28
РВД 27
Управление адаптивное 5
Управление групповое 6
Управление контурное 4
Управление позиционное 3
Управление ручное 28
Управление станками программное числовое групповое 6
Управление станком программное цифровое 2
Управление станком программное числовое адаптивное 5
Управление станком программное числовое контурное 4
Управление станком программное числовое позиционное 3
Устройство числового программного управления станком 11
Устройство числового программного управления станком аппаратное 12
Устройство числового программного управления станком программируемое 13
УЧПУ 11

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЭКВИВАЛЕНТОВ ТЕРМИНОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Adaptive control 5
Block skip 24
CNC 6
Computerized numerical control 13
Contouring control 4
Control system 14
Direct numerical control 6
DNC 6
Machine program mirror execution 29
Manual data input 27
MDI 27

Mode of operation, automatic 23
Mode of operation, manual 28
Mode of operation, single block 26
Numerical control 11, 12
Numerical control of machine 2
Positioning control 3
Software 10

*ПРИЛОЖЕНИЕ 1**
Справочное

Термины общетехнических понятий, относящихся к металлообрабатывающим станкам

Термин	Определение
1. **Управляющая программа в числовом программном управлении** Управляющая программа	Совокупность команд на языке программирования, соответствующая заданному алгоритму функционирования станка по обработке конкретной заготовки
2. **Ручная подготовка управляющей программы**	Подготовка и контроль управляющей программы, в основном, без применения ЭВМ
3 **Автоматизированная подготовка управляющей программы**	Подготовка и контроль управляющей программы с применением ЭВМ
4 **Системная порграмма в числовом программном управлении** Системная программа	Программа системы числового программного управления, обеспечивающая распределение ее ресурсов, организацию процесса обработки, ввода—вывода и управления данными
5. **Технологическая программа в числовом программном управлении** Технологическая программа	Программа системы числового программного управления, обеспечивающая реализацию задач управления применительно к различным технологическим группам станков (*токарные, фрезерные, сверлильные*, КПО и др.)
6. **Функциональная программа в числовом программном управлении** Функциональная программа	Программа системы числового программного управления, обеспечивающая реализацию задач управления применительно к различным моделям станков внутри каждой группы
7. **Программоноситель в числовом программном управлении**	Носитель данных, на котором записана управляющая программа. Примечание. В качестве носителя данных могут применяться перфолента, магнитная лента, магнитный диск и запоминающие устройства различного типа

* Приложение 2 исключено (Изм. № 1).

Термин	Определение
8. **Кадр управляющей программы в числовом программном управлении** Кадр	Составляющая часть управляющей программы, вводимая и отрабатываемая как единое целое и содержащая не менее одной команды
9 **Слово управляющей программы в числовом программном управлении** Слово	Составляющая часть кадра управляющей программы, содержащая данные о параметре процесса обработки заготовки и (или) другие данные по выполнению управления
10. **Адрес в числовом программном управлении** Адрес	Часть слова управляющей программы, определяющая назначение следующих за ним данных, содержащихся в этом слове
11. **Номер кадра управляющей программы в числовом программном управлении** Номер кадра	Слово в начале кадра, определяющее последовательность кадров в управляющей программе
12. **Формат кадра управляющей программы в числовом программном управлении** Формат кадра	Условная запись структуры и расположения слов в кадре управляющей программы с максимальным числом слов
13. **Главный кадр управляющей программы в числовом программном управлении** Главный кадр	Кадр управляющей программы, содержащий все данные, необходимые для возобновления процесса обработки заготовки после его перерыва. Примечание. Главный кадр управляющей программы обозначают специальным символом
14. **Абсолютный размер в управляющей программе** Абсолютны й размер	Линейный или угловой размер, задаваемый в управляющей программе и указывающий положение точки относительно принятого нуля отсчета
15. **Размер в приращении в управляющей программе** Размер в приращении	Линейный или угловой размер, задаваемый в управляющей программе и указывающий положение точки относительно координат точки предыдущего положения рабочего органа станка
16. **Ускоренная отработка управляющей программы** Ускоренная отработка	Автоматическая работа СЧПУ (УЧПУ), при которой предусмотренные в управляющей программе скорости подач автоматически заменяются на ускоренную подачу
17. **Ввод управляющей программы в числовом программном управлении** Ввод	Функционирование УЧПУ, при котором ввод данных в память УЧПУ с программоносителя происходит от ЭВМ верхнего ранга или с пульта оператора
18. **Вывод управляющей программы в числовом программном управлении** Вывод	Функционирование УЧПУ, при котором происходит вывод хранимой в памяти УЧПУ управляющей программы на носитель данных. Примечание. При выводе управляющей программы могут выводиться дополнительные данные, используемые при отработке управляющей программы и хранящиеся в памяти УЧПУ, например, константы и т. п.

Термин	Определение
19 **Поиск кадра в управляющей *программе в числовом* программном управлении** Поиск кадра	Функционирование УЧПУ, при котором на *программоносителе или в запоминающем* устройстве УЧПУ обнаруживается заданный кадр управляющей программы по его номеру *или специальному* признаку
20 **Редактирование управляющей программы в числовом программном управлении** Редактирование	Функционирование УЧПУ, при котором управляющую программу изменяет оператор непосредственно у станка
21 **Контурная скорость**	Результирующая скорость подачи рабочего органа станка, вектор которой равен геометрической сумме векторов скоростей перемещения этого органа вдоль осей координат станка
22 **Нулевая точка станка** Нуль станка	Точка, принятая за начало системы координат станка
23 **Исходная точка станка**	Точка, определенная относительно нулевой точки станка и используемая для начала работы по управляющей программе
24 **Фиксированная точка станка** Фиксированная точка	Точка, определенная относительно нулевой точки станка и используемая для определения положения рабочего органа станка
25 **Точка начала обработки**	Точка, определяющая начало обработки конкретной заготовки
26 **Нулевая точка детали** Нуль детали	Точка на детали, относительно которой заданы ее размеры
27 **Плавающий нуль**	Свойство СЧПУ (УЧПУ) помещать начало отсчета перемещения рабочего органа в любое положение относительно нулевой точки станка
28 **Дискретность задания перемещения**	*Минимальное* перемещение или угол поворота рабочего органа станка, которые могут быть заданы в управляющей программе
29 **Дискретность отработки перемещения**	*Минимальное* перемещение или угол поворота рабочего органа станка, контролируемое в процессе управления
30 **Максимальное программируемое перемещение**	*Наибольшее перемещение рабочего органа* станка, которое может быть задано в одном кадре управляющей программы
31 **Коррекция инструмента**	Изменение с пульта управления запрограммированных координат (координаты) рабочего органа станка
32 **Коррекция скорости подачи** Коррекция подачи	Изменение с пульта оператора запрограммированного значения скорости подачи
33 **Коррекция скорости главного движения**	Изменение с пульта оператора запрограммированного значения скорости главного движения станка
34 **Значение коррекции положения инструмента** Коррекция на положение инструмента	Расстояние по оси координат станка, на которое следует дополнительно сместить инструмент

Термин	Определение
35. **Значение коррекции на длину инструмента** Коррекция на длину инструмента	Расстояние вдоль оси вращающегося инструмента, на которое следует дополнительно сместить инструмент
36. **Значение коррекции на фрезу** Коррекция на фрезу	Расстояние по нормали к заданному контуру перемещения фрезы, на которое следует дополнительно переместить центр фрезы
37. **Металлообрабатывающее оборудование**	Станки для обработки металлов резанием: например, токарные, фрезерные, сверлильные, шлифовальные, расточные, обрабатывающие центры, электроэрозионные, а также оборудование для обработки металлов давлением, например, листогибочные машины, дыропробивные прессы, ножницы, станки для обработки и переработки проволоки и прочее
38. **Программируемое постоянное запоминающее устройство**	Постоянное запоминающее устройство, содержание памяти которого может быть однократно изменено
39. **Перепрограммируемое постоянное запоминающее устройство** ППЗУ	Постоянное запоминающее устройство, содержание памяти которого может быть многократно изменено электрическим способом. Примечание. Число циклов перепрограммирования равно 10^4—10^5
40. **Программируемое постоянное запоминающее устройство с ультрафиолетовым стиранием** СПЗУ	Постоянное запоминающее устройство, содержание памяти которого может быть изменено ограниченное число раз. Примечание. Число циклов перепрограммирования не превышает 100 раз

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Редактор *Т. С. Шеко*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *С. И. Ковалева*

Сдано в наб. 13.01.87 Подп. в печ. 20.02.87 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,62 уч.-изд. л.
Тираж 8000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 442.

gost.e-ecolog.ru