ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

# СИСТЕМЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ГИБКИЕ

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

## ГОСТ 26228—90

Издание официальное

10 коп. БЗ 7—90/489

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 001.4:007.5:62-5:006.354 Группа Г00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

# СИСТЕМЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ГИБКИЕ

## Термины и определения, номенклатура показателей

Flexible manufacturing systems. Terms and definitions, nomenclature of indices

**ГОСТ 26228—90**

ОКП 387012

**Дата введения 01.01.91**

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения основных понятий и номенклатуру основных показателей гибких производственных систем.

Термины, установленные стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, научно-технической, учебной и справочной литературе.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Применение терминов-синонимов стандартизованного термина запрещается.

Для стандартизованных терминов в стандарте приведены в качестве справочных краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность из различного толкования.

Приведенные определения можно при необходимости изменять, вводя в них производные признаки, раскрывая значение используемых в них терминов, указывая объекты, входящие в объем определенного понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в данном стандарте.

В стандарте приведен алфавитный указатель содержащихся в нем терминов.

Термины и определения гибких организационных структур производства, в состав которых входят гибкие производственные системы, ячейки и модули приведены в справочном приложении 1, классификация гибких производственных систем — в рекомендуемом приложении 2.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы — светлым.

**Издание официальное** **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1990

## 1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Таблица 1

| Термин | Определение |
|---|---|
| **1.1. ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ** | |
| 1.1.1. **Гибкая производственная система**<br>ГПС | Управляемая средствами вычислительной техники совокупность технологического оборудования, состоящего из разных сочетаний гибких производственных модулей и (или) гибких производственных ячеек, автоматизированной системы технологической подготовки производства и системы обеспечения функционирования, обладающая свойством автоматизированной переналадки при изменении программы производства изделий, разновидности которых ограничены технологическими возможностями оборудования. |
| **1.2. СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ ГПС** | |
| 1.2.1. **Гибкий производственный модуль**<br>ГПМ | Единица технологического оборудования автоматически осуществляющая технологические операции в пределах его технических характеристик, способная работать автономно и в составе гибких производственных систем или гибких производственных ячеек.<br>Примечания:<br>1. В средства автоматизации ГПМ в общем случае входят:<br>устройство числового программного управления для автоматизации последовательности действий рабочих органов технологического оборудования, включая смену заготовок, изделий, инструмента, подачу смазывающе-охлаждающей жидкости, удаление отходов и переналадки;<br>устройство адаптивного управления для автоматизации регулирования параметров технологического процесса, при изменении условий его выполнения;<br>устройство контроля и измерения во время или после операции для автоматизации подналадки оборудования;<br>устройство диагностики оборудования для автоматизации выявления и устранения неисправностей и т. д.<br>2. При работе в составе гибких производственных ячеек или гибких производственных систем средства автоматизации ГПМ определяются организацией информационных и материальных потоков. |

*Продолжение табл. 1*

| Термин | Определение |
|---|---|
| 1.2.2. **Гибкая производственная ячейка**<br>ГПЯ | Управляемая средствами вычислительной техники совокупность нескольких гибких производственных модулей и системы обеспечения функционирования, осуществляющая комплекс технологических операций, способная работать автономно и в составе гибких производственных систем при изготовлении изделий в пределах подготовленного запаса заготовок и инструмента.<br>Примечание. Разновидностью ГПЯ, в которой технологическое оборудование расположено в принятой последовательности технологических операций, является гибкая автоматическая линия (ГАЛ). |
| 1.2.3. **Система обеспечения функционирования гибкой производственной системы и гибкой производственной ячейки**<br>СОФ ГПС и ГПЯ | Совокупность взаимосвязанных автоматизированных систем, обеспечивающих управление технологическим процессом, перемещением предметов производства и оснастки.<br>Примечание. В состав системы обеспечения функционирования ГПС и ГПЯ в общем случае входят:<br>автоматизированная транспортно-складская система (АТСС);<br>автоматизированная система инструментального обеспечения (АСИО);<br>система автоматизированного контроля (САК);<br>автоматизированная система удаления отходов (АСУО);<br>автоматизированная система управления технологическим оборудованием (АСУТО);<br>автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП) и т. д. |

## 2. НОМЕНКЛАТУРА ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Номенклатура основных показателей гибких производственных систем является рекомендуемой и выбирается из табл. 2.

Таблица 2

| Наименование показателя | Наименование характеризуемого свойства |
|---|---|
| 1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ | |
| 1.1. Показатели функциональные и технической эффективности | |
| 1.1.1. Классификационные признаки | Комплектность изготовления изделий, методы обработки, формообразования, сборки и контроля, разновидности обрабатываемых изделий, уровень автоматизации |
| 1.1.2. Состав | Состав технологического оборудования, систем обеспечения функционирования и технологической подготовки производства |
| 1.1.3. Технологические возможности | Состав технологических операций и обеспечиваемые показатели качества изготавливаемой продукции |
| 1.1.4. Показатели производительности | Продолжительность производственного цикла изготовления изделий (узла или *комплекта деталей для его сборки*) |
| 1.1.5 Экономические показатели | Суммарный технико-экономический эффект использования ГПС, достигаемый сокращением: объема незавершенного производства, непроизводительных простоев оборудования, численности производственного персонала и сроков освоения и изготовления изделий |
| 1.2. Показатели изготавливаемой продукции | Пределы конструктивно-технологических характеристик изделий, их серийность и партионность, а также полнота охвата изделий по номенклатуре и технологического процесса их изготовления |
| 1.3. Эксплуатационные показатели | Режим работы ГПС, продолжительность ее работы в автоматическом режиме, численность персонала, производственная площадь |
| 2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ | Коэффициент технического использования оборудования (ГОСТ 27.002) |

Примечания:

1. При определении коэффициента технического использования оборудования ГПС учитывают простои в ремонте и обслуживании основного технологического оборудования, а также простои в ремонте и обслуживании вспомогательного оборудования, вызывающие простои основного оборудования ГПС.

2. Номенклатура показателей надежности составных частей ГПС учитывается в стандартах на их конкретные виды.

*Продолжение табл. 2*

| Наименование показателя | Наименование характеризуемого свойства |
|---|---|
| 3. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ, ТОПЛИВА, ЭНЕРГИИ И ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ | Удельные затраты материальных, энергетических и трудовых ресурсов |
| 4. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ | Показатели условий работы человека |
| 5 ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ | Показатели совершенства исполнения |
| 6 ПОКАЗАТЕЛИ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНОСТИ | Приспособленность оборудования к транспортированию |
| 7. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ | Степень насыщенности стандартными, унифицированными и оригинальными составными частями |
| 8. ПАТЕНТНО-ПРАВОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ | Степень обновления технических решений и их патентная защита |
| 9. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ | Выполнение требований по защите окружающей среды |
| 10. ПОКАЗАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ | Выполнение требований по защите персонала в процессе работы, обслуживания и ремонта оборудования |

## АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ

Модуль производственный гибкий 1.2.1
Система обеспечения функционирования гибкой производственной системы и гибкой производственной ячейки 1.2.3
Система производственная гибкая 1.1.1
Ячейка производственная гибкая 1.2.2

*ПРИЛОЖЕНИЕ 1*
*Справочное*

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГИБКИХ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СТРУКТУР ПРОИЗВОДСТВА, В СОСТАВ КОТОРЫХ ВХОДЯТ ГПС, ГПЯ, ГПМ

| Термин | Определение |
|---|---|
| 1. **Гибкий автоматизированный завод**<br>ГАЗ | Интегрированное средствами вычислительной техники производство, состоящее преимущественно из гибких производственных систем для выпуска продукции в условиях ее совершенствования и изменяющейся потребности |
| 2. **Гибкий автоматизированный цех**<br>ГАЦ | Цех завода, состоящий преимущественно из гибких автоматизированных участков |
| 3. **Гибкий автоматизированный участок**<br>ГАУ | Участок цеха, технологическое оборудование которого состоит преимущественно из гибких производственных систем, ячеек и модулей |

*ПРИЛОЖЕНИЕ 2*
*Рекомендуемое*

## КЛАССИФИКАЦИЯ ГПС

1. Устанавливаются классификационные группировки гибких производственных систем по следующим признакам классификации:

комплектности изготовления изделий;

методам обработки, формообразования, сборки и контроля;

разновидности обрабатываемых изделий;

уровню автоматизации.

2. Классификационные группировки гибких производственных систем должны соответствовать, указанным в таблице.

| Признак классификации | Классификационная группировка | |
|---|---|---|
| | Наименование | Характеристика |
| 1. Комплексность изготовления изделий | Операционная | Выполняет одну или несколько технологических операций изготовления изделия |
| | Предметная | Изготавливает отдельные детали сборочных единиц |
| | Узловая | Изготавливает комплекты деталей сборочных единиц и осуществляет сборку узлов |
| 2. Методы обработки, формообразования, сборки и контроля | по ГОСТ 3.1109 | |
| 3. Разновидность обрабатываемых изделий | По классификатору изделий и конструкторских документов машиностроения и приборостроения (Классификатор ЕСКД):<br>классы деталей 71, 72, 73, 74, 75, 76;<br>классы сборочных единиц 28, 29, 30 и т. д. | |
| 4. Уровень автоматизации | 1-й уровень автоматизации | Автоматизированная переналадка при изготовлении освоенных изделий |
| | 2-й уровень автоматизации | Автоматическая переналадка при изготовлении освоенных изделий |

*Продолжение*

| Признак классификации | Классификационная группировка | |
|---|---|---|
| | Наименование | Характеристика |
| | 3-й уровень автоматизации | Автоматизированная переналадка при переходе на изготовление новых изделий |

Примечание. Уровни автоматизации ГПМ и ГПЯ устанавливаются в зависимости от автоматически выполняемых ими функций, перечень которых должен регламентироваться в соответствующих стандартах на конкретные виды ГПМ и ГПЯ.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР

2. РАЗРАБОТЧИКИ

Ю. А. Архипов, А. Н. Байков, Г. И. Бойцова, С. Д. Вайс, Д. Е. Гиндин, Л. К. Гирин, А. Л. Дерябин (руководитель темы), М. Ф. Идзон, С. С. Кедров, А. Е. Козлов, В. А. Лещенко, В. С. Симов, В. М. Скалкин, Э. Е. Хает, И. К. Чатаев, М. С. Черненко, Е. И. Чуликов, Е. В. Шашков, Я. И. Штейнберг

3. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 07.06.90 № 1448

4. ВЗАМЕН ГОСТ 26228—85, ГОСТ 26962—86, ГОСТ 4.368—85

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, приложения |
|---|---|
| ГОСТ 3.1109—82 | Приложение 2 |
| ГОСТ 27.002—89 | 2 |

Редактор *А. Л. Владимиров*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *И. Л. Асаулевко*

gost.e-ecolog.ru

Сд. в печ. 31.08.90 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,53 уч.-изд. л.
Цена 10 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 2054