

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

# ЕДИНАЯ СИСТЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА

ГОСТ 14.001—73, ГОСТ 14.002—73, ГОСТ 14.003—74, ГОСТ 14.004—83, ГОСТ 14.101-73 — ГОСТ 14.103-73, ГОСТ 14.104—74, ГОСТ 14.105—74, ГОСТ 14.107—76, ГОСТ 14.201—83, ГОСТ 14.202-73 — ГОСТ 14.204-73, ГОСТ 14.301—83, ГОСТ 14.303-73 — ГОСТ 14.307-73, ГОСТ 14.308—74, ГОСТ 14.309—74, ГОСТ 14.310—73, ГОСТ 14.312—74, ГОСТ 14.314—74, ГОСТ 14.315—74, ГОСТ 14.316—75, ГОСТ 14.317—75, ГОСТ 14.318—83, ГОСТ 14.319—77, ГОСТ 14.320—81, ГОСТ 14.321—82, ГОСТ 14.401—73, ГОСТ 14.402—83, ГОСТ 14.403-73 — ГОСТ 14.405-73, ГОСТ 14.406—74, ГОСТ 14.407—75, ГОСТ 14.408—83, ГОСТ 14.409—75, ГОСТ 14.410—74, ГОСТ 14.411—77, ГОСТ 14.412—79, ГОСТ 14.413—80, ГОСТ 14.414—79, ГОСТ 14.415—81, ГОСТ 14.416—83

**Издание официальное**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

# ЕДИНАЯ СИСТЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА

ГОСТ 14.001—73, ГОСТ 14.002—73, ГОСТ 14.003—74, ГОСТ 14.004—83, ГОСТ 14.101-73 — ГОСТ 14.103-73, ГОСТ 14.104—74, ГОСТ 14.105—74, ГОСТ 14.107—76, ГОСТ 14.201—83, ГОСТ 14.202-73 — ГОСТ 14.204-73, ГОСТ 14.301—83, ГОСТ 14.303-73 — ГОСТ 14.307-73, ГОСТ 14.308—74, ГОСТ 14.309—74, ГОСТ 14.310—73, ГОСТ 14.312—74, ГОСТ 14.314—74, ГОСТ 14.315—74, ГОСТ 14.316—75, ГОСТ 14.317—75, ГОСТ 14.318—83, ГОСТ 14.319—77, ГОСТ 14.320—81, ГОСТ 14.321—82, ГОСТ 14.401—73, ГОСТ 14.402—83, ГОСТ 14.403-73 — ГОСТ 14.405-73, ГОСТ 14.406—74, ГОСТ 14.407—75, ГОСТ 14.408—83, ГОСТ 14.409—75, ГОСТ 14.410—74, ГОСТ 14.411—77, ГОСТ 14.412—79, ГОСТ 14.413—80, ГОСТ 14.414—79, ГОСТ 14.415—81, ГОСТ 14.416—83

Издание официальное

Москва — 1984

**ЕДИНАЯ СИСТЕМА**
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ**
**ПРОИЗВОДСТВА**

Редактор *И. В. Виноградская*
Технический редактор *Н. В. Келейникова*
Корректор *Н. Д. Чехотина*

Сдано в наб. 20.02.84 Подп. в печ. 20.06.84 Формат 60×90¹/₁₆ Бумага типографская № 2. Гарнитура литературная Печать высокая. 22,5 усл. п. л. +4 вкл. 2,0 усл. п. л. 22,625 усл. кр.-отт. +4 вкл. 2,0 усл. кр.-отт. 23,46 уч.-изд. л. +4 вкл. 1,5 уч.-изд. л. Тираж 80000 (1-й завод 1—40000) Зак. 320 Цена 1 руб. 30 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256.

УДК 658.512:[002.513.5:681.3](083.74) Группа Т53

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Единая система технологической подготовки производства

# ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫМ ЯЗЫКАМ

Unified system for technological preparation of production. Requirements for information languages

**ГОСТ 14.407—75**

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 29 октября 1975 г. № 2746 срок введения установлен

с 01.01.77

Настоящий стандарт устанавливает единые требования к информационно-поисковым языкам (ИПЯ), применяемым в информационно-поисковых системах технологического назначения (ИПС ТН).

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Информационно-поисковый язык представляет собой знаковую систему, предназначенную для описания смыслового содержания документов и смыслового содержания запросов в форме, приемлемой для алгоритмического осуществления информационного поиска.

1.2. В ИПС ТН следует применять ИПЯ классификационного и дескрипторного типа.

1.3. ИПЯ классификационного типа — знаковая система, лексическими единицами которой являются классификационные группировки и их кодовые обозначения, назначаемые по классификаторам.

1.4. ИПЯ классификационного типа определяют по следующим основным признакам:

система классификации (иерархическая одноаспектная, много аспектная);

классификационная группировка;

основание деления;

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

*Переиздание. Декабрь 1983 г.*

ступень классификации;
система кодирования;
алфавит кода;
основание кода;
кодовое обозначение или код;
длина кодового обозначения;
структура кодового обозначения;
классификатор.

1.5. Систему классификации и кодирования определяют по следующим основным признакам:

каждый объект классификации обладает множеством различных характеризующих его свойств;

классификация множества объектов (предметов, понятий) — разделение его на классификационные группировки по определенным признакам;

для соблюдения минимальной значности кодового обозначения следует использовать наиболее существенную для данной классификации информацию.

1.6. Система классификации должна подчиняться следующим общим требованиям:

если какая-либо характеристика свойства объекта классификации принимается в качестве критерия для определения сходства или различия ряда объектов множества, то она является обобщающим или, соответственно, разделяющим признаком;

множество объектов можно делить по какому-либо признаку только в том случае, если все члены этого множества обладают свойствами, позволяющими производить разделение по этому признаку;

деление множества на классификационные группировки должно производиться на каждой ступени по одному основанию (признаку или сочетанию признаков);

делимое множество должно быть равно сумме подмножеств — членов деления;

получаемые в результате деления подмножества должны быть независимы друг от друга.

1.7. ИПЯ дескрипторного типа — знаковая система, лексическими единицами которой являются дескрипторы.

1.8. ИПЯ дескрипторного типа определяют по следующим основным признакам:

ключевые слова;
дескрипторы;
парадигматические отношения;
синтагматические отношения;
информационно-поисковый тезаурус.

1.9. Термины и определения понятий, применяемых в стандарте, приведены в приложении.

## 2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИПЯ

2.1. Информационно-поисковые языки должны отвечать следующим основным требованиям:

обладать способностью полно и точно передавать смысл любого документа (запроса);

допускать строго однозначную запись, имеющую только одно истолкование;

быть средством записи, удобной для алгоритмического отождествления смыслового содержания текстов;

обеспечивать достаточную простоту индексирования и возможность формализации процесса индексирования.

2.2. ИПЯ должны располагать словарным составом и правилами образования, необходимыми для выражения смыслового содержания документов и запросов.

2.3. Словарный состав ИПЯ должен отвечать следующим требованиям:

строиться на основе словарного состава естественного языка;

выражать однозначность соответствия: каждое слово ИПЯ должно выражать только одно понятие и каждое понятие в ИПЯ должно выражаться только одним словом;

быть свободным от всех элементов, каким-либо образом связывающих сообщения с автором и адресатом;

между терминами ИПЯ должны быть установлены парадигматические отношения;

словарный состав ИПЯ должен быть задан перечислением его элементов с помощью классификатора или информационно-поискового тезауруса.

2.4. При построении классификатора необходимо учитывать общие требования, предъявляемые к системам классификации:

система должна охватывать все объекты классифицируемого множества;

в системе должны быть отражены основные признаки объектов, необходимые для решения задач ТПП;

в системе должны быть предусмотрены возможности для расширения множества классификационных объектов и внесения необходимых изменений без нарушения структуры классификатора;

система должна обеспечивать возможность длительного накопления информации;

система должна обеспечивать решение комплекса задач ТПП;

система должна быть согласованной с алгоритмами переработки информации в автоматизированной системе ТПП;

система должна обеспечивать необходимую простоту процесса ведения.

2.5. Для обеспечения требуемой полноты и точности поиска информации при построении классификатора следует предусмотреть:

описание объекта классификации только одним признаком (иерархическая классификация);

возможность информационного поиска по любому сочетанию признаков (многоаспектная классификация);

использование многоаспектной классификации одновременно с иерархической.

2.6. Тезаурус должен отвечать следующим общим требованиям:

неоднозначность слов естественного языка должна устраняться объединением их в классы синонимичных терминов;

в качестве дескриптора в группе синонимов должен быть термин, включенный в действующие терминологические стандарты;

кроме отношений синонимии, в тезаурус должны быть включены отношения подчинения (включая отношение «целое — часть», если оно не выделено отдельно).

2.7. Тезаурус, предназначенный для применения в режиме ручного индексирования, должен иметь многовходовую структуру и в него должны входить: перечень дескрипторов, указатель синонимов, указатель иерархических отношений дескрипторов, алфавитный указатель терминов.

2.8. В системе с автоматизированным индексированием словарный состав ИПЯ должен быть представлен машинным тезаурусом — комплексом словарей и программ, обеспечивающих переход от входных текстовых сообщений к дескрипторным записям на ИПЯ.

2.9. Машинный тезаурус должен отвечать следующим общим требованиям:

обычные термины должны быть заменены числовыми кодами, удобными для представления их в памяти ЭВМ;

отношения между терминами должны быть выражены способом, удобным для представления их в ЭВМ;

тезаурус должен обеспечивать введение новых, удаление и замену устаревших терминов;

словарный состав должен быть организован в массив с учетом минимизации машинной памяти, времени поиска и выборки данных.

2.10. Правила образования ИПЯ должны отвечать следующим основным требованиям:

быть строго формальными, допускающими лишь однозначные выражения;

быть удобными для алгоритмического индексирования и отождествления сообщений.

2.11. Система грамматических средств в ИПЯ должна быть минимальной, но достаточной для обеспечения в ИПС ТН требуемой точности представления информации ТПП.

2.12. Минимальная система грамматических средств должна обеспечивать разработку и применение в ИПЯ языков трех уровней:

ИПЯ I уровня — языки без правил образования, располагающие только словарным составом и заданными парадигматическими отношениями (информационная запись такого языка представляет собой неупорядоченную последовательность дескрипторов);

ИПЯ II уровня — языки, в которых имеются средства для выражения связи между дескрипторами в поисковом образе;

ИПЯ III уровня — языки, которыми можно выражать не только связь между дескрипторами, но и логическую роль определенного дескриптора в поисковом образе.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К ИПЯ ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫХ СИСТЕМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

3.1. ИПЯ в ИПС ТН должны отвечать следующим основным требованиям:

служить средством представления информации, существующей в текстовой и в чертежно-графической форме;

обеспечивать работу совместимых ИПС ТН;

при работе ИПС ТН в составе автоматизированной системы технологической подготовки производства (АСТПП) ИПЯ должен быть совместимым с языком АСТПП.

3.2. Для представления в ИПС ТН чертежно-графической информации следует учитывать следующие основные требования:

ИПЯ должен обеспечивать описание чертежа (его поискового образа), достаточно полное для осуществления информационного поиска;

дескрипторы (или классификационные группировки) ИПЯ должны применяться для выражения терминов, общепринятых буквенных (буквенно-цифровых) и условных обозначений;

между терминами, буквенными (буквенно-цифровыми) и условными обозначениями должны быть установлены парадигматические (или классификационные) отношения.

3.3. Для достижения совместимости ИПС ТН необходимо обеспечить совместимость ИПЯ или создать единый ИПЯ.

3.4. При совместимости ИПЯ должна быть предусмотрена совместимость классификаторов или информационно-поисковых тезаурусов, в которых одинаковым понятиям должны соответствовать одинаковые классификационные группировки или дескрипторы, и наоборот, одинаковым классификационным группировкам или дескрипторам должны соответствовать одинаковые понятия.

3.5. В качестве базы для построения совместимых ИПЯ необходимо предусмотреть применение широкотематических тезаурусов

(типа «Тезауруса научно-технических терминов») и общесоюзных классификаторов.

3.6. В совместимые тезаурусы и классификаторы должен входить комплекс пересекающихся рабочих словарей ИПС ТН, каждый из которых соответствует наполнению своего фонда.

3.7. Для создания совместимых тезаурусов и классификаторов необходимо вести контроль за терминологией.

3.8. Единый ИПЯ совместимых ИПС ТН должен отвечать следующим основным требованиям:

быть языком с универсальным охватом тематических областей, в котором применяют стандартизованную научно-техническую терминологию на русском языке;

допускать несколько уровней описания в пределах одной тематики;

допускать возможность варьирования глубины индексирования;

включать множество рабочих классификаторов и тезаурусов ИПС ТН, объединенных в единую сеть, различных по широте охвата предметного содержания и уровню развития тематических групп в соответствии с особенностями информационных интересов потребителей, обслуживаемых ИПС ТН.

3.9. Для обеспечения работы ИПС ТН в составе АСТПП ИПЯ должен располагать средствами трансляции с языка АС ТПП на язык ИПС ТН.

## 4. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПОСТРОЕНИЯ ИПЯ

4.1. Качество построения ИПЯ следует оценивать с учетом следующих показателей:

способности языка описывать предмет с различной степенью детализации;

многозначности терминов словарного состава языка;

длины индексирующего термина или поискового образца, которая требуется для передачи определенного количества информации;

стоимости построения ИПЯ.

4.2. В стоимость построения ИПЯ следует включать:

стоимость времени, затраченного на индексирование и составление поискового предписания;

затраты на обучение персонала ИПС ТН пользованию языком;

затраты на составление и совершенствование словаря;

затраты на устранение ошибок, допущенных при выборе терминов.

*ПРИЛОЖЕНИЕ*
*Справочное*

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОНЯТИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В СТАНДАРТЕ

**Алфавит года** — по ГОСТ 17369—78.

**Дескриптор** — лексическая единица (слово) ИПЯ, обозначающая класс синонимичных ключевых слов.

**Длина кодового обозначения** — по ГОСТ 17369—78.

**Иерархическая одноаспектная классификация** — система, предусматривающая последовательное разделение заданного множества объектов по ступеням классификации «сверху вниз» по методу дедукции на подмножества, имеющие сходные признаки.

**Индексирование** — процесс перевода смыслового содержания документа с естественного языка на ИПЯ, в результате которого получается набор характеристик, используемых в процессе информационного поиска.

**Информационно-поисковый тезаурус** — словарь, предназначенный для перевода с естественного языка на ИПЯ, содержащий все дескрипторы ИПЯ с синонимичными им словами естественного языка и парадигматические отношения между дескрипторами.

**Классификатор** — по ГОСТ 17369—78.

**Классификационная группировка** — по ГОСТ 17369—78.

**Кодовое обозначение или код** — по ГОСТ 17369—78.

**Координатное индексирование** — описание смыслового содержания документа в виде сочетания ключевых слов или дескрипторов.

**Ключевое слово** — наиболее значимое слово, выбираемое из документа и применяемое для координатного индексирования.

**Коэффициент полноты выдачи** — количественная характеристика информационного поиска, определяемая отношением числа выданных релевантных документов (на определенный информационный запрос) к общему числу релевантных документов в поисковом массиве.

**Коэффициент точности выдачи** — количественная характеристика информационного поиска, определяемая отношением числа выданных релевантных документов к числу всех документов, выданных в ответ на информационный запрос.

**Многоаспектная классификация** — система, предусматривающая параллельное разделение заданного множества объектов на классификационные группировки по нескольким различным признакам.

**Основание деления** — по ГОСТ 17369—78.

**Основание кода** — по ГОСТ 17369—78.

**Парадигматические отношения** — логические отношения между лексическими единицами ИПЯ, не зависящие от контекста, в котором употребляются определенные лексические единицы.

**Поисковый образ** — совокупность характеристик документа, выраженная знаками ИПЯ и применяемая для информационного поиска.

**Поисковое предписание** — совокупность характеристик запроса, выраженная знаками ИПЯ и применяемая для информационного поиска.

**Релевантные документы** — документы, выдаваемые ИПС ТН в ответ на запрос и соответствующие тематике запроса.

**Синонимы** — слова, отличающиеся друг от друга по звуковому составу, но тождественные по значению.

**Синтагматические отношения** — отношения между лексическими единицами ИПЯ в поисковом образе документа, которые выражают логические связи между соответствующими понятиями в тексте документа.

**Система классификации** — по ГОСТ 17369—78.

**Система кодирования** — по ГОСТ 17369—78.

**Структура кодового обозначения** — по ГОСТ 17369—78.

**Ступень классификации** — по ГОСТ 17369—78.

**Язык АСТПП** — система знаков, на основе которой осуществляют логическую переработку информации в АСТПП.

## СОДЕРЖАНИЕ

### Группа 0. Общие положения


ГОСТ 14.001—73 ЕСТПП. Общие положения . . . . . 3
ГОСТ 14.002—73 ЕСТПП. Основные требования к технологической подготовке производства . . . . . 7
ГОСТ 14.003—74 ЕСТПП. Порядок организации научно-технических разработок в области технологической подготовки производства, приемки и передачи их в производство . . 16
ГОСТ 14.004—83 ЕСТПП. Термины и определения основных понятий . 28


### Группа 1. Правила организации и управления процессом технологической подготовки производства


ГОСТ 14.101—73 ЕСТПП. Основные правила организации и управления процессом технологической подготовки производства 36
ГОСТ 14.102—73 ЕСТПП. Стадии разработки документации по организации и совершенствованию технологической подготовки производства . . . . . 43
ГОСТ 14.103—73 ЕСТПП. Правила разработки технического задания на совершенствование системы технологической подготовки производства на предприятии . . . . . 46
ГОСТ 14.104—74 ЕСТПП. Правила разработки графической информационной модели системы технологической подготовки производства . . . . . 51
ГОСТ 14.105—74 ЕСТПП. Правила организации инструментального хозяйства . . . . . 64
ГОСТ 14.107—76 ЕСТПП. Расчет трудоемкости изготовления изделия с применением средств вычислительной техники . . 71


### Группа 2. Правила обеспечения технологичности конструкций изделий


ГОСТ 14.201—83 ЕСТПП. Общие правила обеспечения технологичности конструкций изделий . . . . . 80
ГОСТ 14.202—73 ЕСТПП. Правила выбора показателей технологичности конструкции изделий . . . . . 93
ГОСТ 14.203—73 ЕСТПП. Правила обеспечения технологичности конструкции сборочных единиц . . . . . 100
ГОСТ 14.204—73 ЕСТПП. Правила обеспечения технологичности конструкций деталей . . . . . 107


### Группа 3. Правила разработки и применения технологических процессов и средств технологического оснащения


ГОСТ 14.301—83 ЕСТПП. Общие правила разработки технологических процессов . . . . . 113
ГОСТ 14.303—73 ЕСТПП. Правила разработки и применения типовых технологических процессов . . . . . 119
ГОСТ 14.304—73 ЕСТПП. Правила выбора технологического оборудования . . . . . 125
ГОСТ 14.305—73 ЕСТПП. Правила выбора технологической оснастки . 128
ГОСТ 14.306—73 ЕСТПП. Правила выбора средств технологического оснащения процессов технического контроля . . . 135
ГОСТ 14.307—73 ЕСТПП. Правила выбора средств технологического оснащения процессов испытаний . . . . . 145
ГОСТ 14.308—74 ЕТПП. Правила выбора средств механизации и автоматизации процессов перемещения тарно-штучных грузов. 161
ГОСТ 14.309—74 ЕСТПП. Правила применения средств механизации и автоматизации технологических процессов . . . 169

ГОСТ 14.310—73 ЕСТПП. Правила организации разработки средств технологического оснащения . . . . . 176
ГОСТ 14.312—74 ЕСТПП. Основные формы организации технологических процессов . . . . . 181
ГОСТ 14.314—74 ЕСТПП. Требования к организации автоматизированного решения задач обеспечения производства оборудованием . . . . . 187
ГОСТ 14.315—74 ЕСТПП. Требования к организации автоматизированного решения задач обеспечения производства оснасткой 195
ГОСТ 14.316—75 ЕСТПП. Правила разработки групповых технологических процессов . . . . . 201
ГОСТ 14.317—75 ЕСТПП. Правила разработки процессов контроля . 208
ГОСТ 14.318—83 ЕСТПП. Виды технического контроля . . . . . 218
ГОСТ 14.319—77 ЕСТПП. Правила организации группового производства . . . . . 222
ГОСТ 14.320—81 ЕСТПП. Виды сборки . . . . . 233
ГОСТ 14.321—82 ЕСТПП. Правила организации процессов перемещения и складирования тарно-штучных грузов . . . . . 238

Группа 4. **Правила применения технических средств механизации и автоматизации инженерно-технических работ**

ГОСТ 14.401—73 ЕСТПП. Правила организации работ по механизации и автоматизации инженерно-технических задач и задач управления технологической подготовкой производства . 243
ГОСТ 14.402—83 ЕСТПП. Автоматизированная система технологической подготовки производства. Состав и порядок разработки. 249
ГОСТ 14.403—73 ЕСТПП. Правила выбора объекта автоматизации . . 255
ГОСТ 14.404—73 ЕСТПП. Правила определения уровня автоматизации решения задач технологической подготовки производства . . . . . 264
ГОСТ 14.405—73 ЕСТПП. Правила определения очередности автоматизации решения задач технологической подготовки производства . . . . . 270
ГОСТ 14.406—74 ЕСТПП. Постановка задачи для автоматизированного решения . . . . . 276
ГОСТ 14.407—75 ЕСТПП. Требования к информационно-поисковым языкам . . . . . 281
ГОСТ 14.408—83 ЕСТПП. Автоматизированная система технологической подготовки производства. Формирование информационных массивов . . . . . 289
ГОСТ 14.409—75 ЕСТПП. Требования к информационно-поисковым системам технологического назначения . . . . . 297
ГОСТ 14.410—74 ЕСТПП. Правила выбора технических средств сбора, передачи и обработки информации . . . . . 305
ГОСТ 14.411—77 ЕСТПП. Классификация информационно-поисковых систем технологического назначения . . . . . 310
ГОСТ 14.412—79 ЕСТПП. Требования к программному обеспечению информационно-поисковых систем технологического назначения . . . . . 316
ГОСТ 14.413—80 ЕСТПП. Банк данных технологического назначения. Общие требования . . . . . 322
ГОСТ 14.414—79 ЕСТПП. Автоматизированные информационно-поисковые системы технологического назначения. Правила разработки . . . . . 329
ГОСТ 14.415—81 ЕСТПП. Проектирование автоматизированное. Язык для поисковых систем конструкторско-технологического назначения. Общие требования . . . . . 340
ГОСТ 14.416—83 ЕСТПП. Организация автоматизированного технологического проектирования . . . . . 346

gost.e-ecolog.ru