

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]:006.354 Группа Т53

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Единая система технологической подготовки производства

ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫМ СИСТЕМАМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Unified system for technological preparation of production. Requirements for information searching systems of technological purpose

ГОСТ 14.409—75

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 29 октября 1975 г. № 2747 срок введения установлен

с 01.01.77

Настоящий стандарт устанавливает структуру, состав показателей качества построения и функционирования информационно-поисковых систем технологического назначения (ИПС ТН), а также требования к ним.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Информационно-поисковая система технологического назначения представляет собой комплекс методов и средств подготовки, хранения, поиска и выдачи информации, необходимой для решения задач технологической подготовки производства (ТПП).

1.2. Основой ИПС ТН являются информационно-поисковый язык (ИПЯ) классификационного или дескрипторного типа, критерии смыслового соответствия между поисковыми образами и поисковыми предписаниями, массивы технологической информации.

1.3. Информационные массивы, входящие в ИПС ТН, следует строить в соответствии с требованиями, установленными в ГОСТ 14.408—83.

1.4. ИПС ТН классифицируют по двум признакам:

организационному — в зависимости от контингента потребителей;

техническому — в зависимости от уровня механизации и автоматизации основных процессов функционирования системы.

1.5. По организационному признаку устанавливают следующие виды ИПС ТН:

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

Переиздание. Декабрь 1983 г.

предназначенные для информационного обеспечения деятельности одного технолога или небольшой группы технологов и характеризующиеся небольшим объемом и узкоспециализированной направленностью информационного фонда;

обслуживающие определенное технологическое подразделение и характеризующиеся специализацией (предметной или технологической) в соответствии с направлением подразделения;

предприятий или организаций, характеризующиеся большим объемом и широкой тематикой информационного фонда и предназначенные для информационного обеспечения деятельности технологов предприятия или организации;

отрасли, строящиеся на базе сети взаимодействующих ИПС ТН предприятий или организаций, и специальных информационных подразделений, характеризующиеся наличием рассредоточенного политематического фонда и предназначенные для информационного обслуживания специалистов технологической подготовки производства (ТПП) отрасли.

1.6. По техническому признаку устанавливают следующие виды ИПС ТН:

автоматизированные, в которых автоматизирован хотя бы один из процессов обработки информации;

механизированные, в которых механизирован хотя бы один из процессов обработки информации и не имеется автоматизированных процессов обработки информации;

ручные, которые не содержат механизированных или автоматизированных процессов обработки информации.

1.7. Термины, применяемые в стандарте, и их определения приведены в приложении 1.

2. СТРУКТУРА ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫХ СИСТЕМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

2.1. ИПС ТН в общем случае должны состоять из шести подсистем:

сбора и подготовки информации;

ввода и вывода информации;

учета, хранения и поиска информации;

корректировки информации;

размножения и распределения информации;

анализа функционирования ИПС ТН.

2.2. Основная задача подсистемы сбора и подготовки информации — формирование информационного фонда ИПС ТН.

2.3. Основная задача подсистемы ввода—вывода информации—организация обмена информацией между потребителями и системой.

2.4. Основные задачи подсистемы учета, хранения и поиска информации — организация хранения информации и обслуживание запросов, поступающих в систему.

2.5. Основная задача подсистемы корректировки информации — текущая корректировка информационного фонда системы и выданных потребителям учтенных копий технологических документов.

2.6. Основные задачи подсистемы размножения и распределения информации — обеспечение потребителей системы копиями необходимых документов и комплектация информационных фондов системы более низких уровней.

2.7. Основные задачи подсистемы анализа функционирования ИПС ТН — сбор статических данных и оперативное управление работой системы.

3. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ ЗАДАЧ, РЕШАЕМЫХ ИПС ТН

3.1. Состав задач, решаемых ИПС ТН, определяется основными функциями ТПП. В зависимости от назначения ИПС ТН решает следующие задачи:

ответы на вопросы о:
применяемости деталей и сборочных единиц,
наличии деталей-прототипов,
наличии процессов-прототипов;
поиск типовых решений по выбору:
деталей-представителей и сборочных единиц,
технологических процессов,
оснастки,
оборудования,
средств механизации и автоматизации решения задач ТПП;
поиск типовых программ:
проектирования технологических процессов,
проектирования оснастки,
проектирования оборудования,
расчета показателей технологичности,
составления и расчета сетевых графиков,
расчета нормативов.

4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫМ СИСТЕМАМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ, ОБСЛУЖИВАЮЩИМ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА

4.1. ИПС ТН для информационного обеспечения автоматизированных систем технологической подготовки производства (АСТПП) должна быть самостоятельной подсистемой АСТПП, допускающей

обращение к ней из разных подсистем АСТПП с различными типами запросов.

4.2. ИПС ТН, функционирующие в составе АСТПП, должны обеспечивать оперативный прием и обслуживание запросов и оперативную выдачу потребителю результатов поиска.

4.3. Информационные фонды ИПС ТН, функционирующих в составе АСТПП, должны строиться на принципе одноразового ввода информации в систему и допускать пользование ею другими подсистемами АСТПП без дублирования.

4.4. ИПС ТН должна выделять запрос, не обеспеченный информацией в информационном фонде.

4.5. ИПС ТН должна обеспечить защиту информации в случае физического износа носителей и неквалифицированного доступа к информации.

4.6. Технические средства ИПС ТН, обслуживающей АСТПП, должны быть совместимы с техническими средствами остальных подсистем АСТПП.

5. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫМ СИСТЕМАМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

5.1. ИПС ТН, обслуживающие одного технолога или группу технологов, должны обеспечивать:

простоту первоначального кодирования и ввода новой информации в систему;

простоту замены и корректировки информации;

простоту формулирования запроса и проведения поиска;

возможность поиска информации при необходимости обращения к ИПС ТН высшего уровня;

возможность работы нового потребителя с системой при его минимальной предварительной подготовке;

возможность приспособления системы к меняющейся структуре и содержанию информационного фонда;

выдачу информации в виде, позволяющем ее непосредственное восприятие потребителем;

комплектность хранилищ информации, позволяющую размещать их непосредственно на рабочих местах потребителей;

возможность пополнения фонда любой имеющейся информацией по требованию потребителя.

5.2. ИПС ТН, обслуживающие определенное подразделение, должны обеспечивать:

сбор и анализ информации, необходимой потребителям;

возможность внесения изменений в информационный фонд и своевременное доведение их до потребителей;

взаимодействие с ИПС ТН других подразделений.

5.3. ИПС ТН предприятия или организации должны обеспечивать:

комплектование информационных фондов подразделений одного технолога или группы технологов;

адресный и тематический поиск технической документации;

предварительную экспертизу вводимой информации на новизну;

централизованное пополнение и корректировку информационного фонда;

возможность обмена информацией с ИПС ТН других предприятий и организаций;

сопряжение с типовыми схемами отраслевых ИПС ТН;

создание страхового фонда технической документации на предприятии и в отрасли.

5.4. ИПС ТН предприятий, организаций и специальных информационных подразделений, на базе которых создается ИПС ТН отрасли, должны обеспечивать:

совместимость ИПС ТН, объединяемых в сеть;

функционирование отраслевой сети ИПС ТН, позволяющее каждому потребителю пользоваться любым информационным фондом, входящим в сеть;

эффективный поиск информации во всех отдельных фондах сети на основе единого индексного описания документов всех ИПС ТН сети.

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫМ СИСТЕМАМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

6.1. ИПС ТН должны обеспечивать условия для длительного хранения носителей информации.

6.2. ИПС ТН должны обеспечивать минимальный износ носителей информации в процессе функционирования системы.

6.3. Ручные ИПС ТН должны:

обеспечивать возможность хранения информационных фондов, объем которых достаточен для решения задач ТПП одним технологом или группой технологов;

обладать ИПЯ, который точно и полно описывает информацию, необходимую для решения задач ТПП;

базироваться на носителях, кодовая и информационная емкость которых достаточна для решения задач ТПП;

обеспечивать непосредственный доступ потребителя к хранимой информации;

обеспечивать, при необходимости, получение исходного документа с искомой информацией или его копии.

6.4. Обслуживание технических средств ручных ИПС ТН должно быть без специального персонала.

6.5. Механизированные ИПС ТН должны:

базироваться на серийно выпускаемых технических средствах, имеющих перспективу развития;

затрачивать минимально ручной труд при проведении поиска информации;

применять унифицированные носители информации и типовые методы их обработки;

обеспечивать возможность своевременного пополнения, замены и корректировки информационного фонда.

6.6. Автоматизированные ИПС ТН должны:

обеспечивать выдачу информации в форме, удобной потребителю;

обладать хранилищами блочной конструкции, допускающими наращивание их емкости;

обеспечивать возможность проведения итерационного тематического поиска;

обеспечивать возможность получения копии искомого документа.

7. СОСТАВ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПОСТРОЕНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫХ СИСТЕМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

7.1. Показатели качества построения и функционирования ИПС ТН подразделяют на три группы:

стоимостные;

технические;

организационные.

7.2. В стоимостные показатели должны входить:

стоимость оказанных услуг (направленное распространение текущей информации по постоянным запросам потребителей, поиск информации по разовым запросам потребителей, издание реферативных журналов, издание первичных документов);

годовой экономический эффект от внедрения ИПС ТН;

капитальные затраты на создание системы;

приведенные затраты на внедрение системы.

7.3. В технические показатели должны входить:

объем информационного фонда;

коэффициент загрузки оборудования;

среднее время обслуживания одного запроса;

интегральный показатель производительности системы;

надежность комплекса технических средств системы;

производственные площади, занимаемые системой.

Формула для расчета интегрального показателя производительности системы приведена в приложении 2.

7.4. В организационные показатели следует включать:

перечень предоставляемых услуг;

гарантируемое максимальное время обслуживания по видам услуг;

состав и квалификация обслуживаемого персонала;

коэффициент полноты поиска информации;

коэффициент точности поиска информации.

Формулы для расчета коэффициента полноты и точности поиска информации приведены в приложении 2.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОНЯТИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В СТАНДАРТЕ

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

Информационно-поисковый язык — система знаков, предназначенная для описания смыслового содержания документов и запросов в форме, приемлемой для алгоритмизации информационного поиска.

Итерационный тематический поиск — процесс последовательного приближения к искомой информации.

Критерий смыслового соответствия — признак установления тождества между поисковым образом и поисковым предписанием, на основании которого решается вопрос о выдаче документа потребителю.

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

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

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

ФОРМУЛЫ ДЛЯ РАСЧЕТА НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫХ СИСТЕМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

1. Интегральный показатель производительности системы ($П_{инт}$) вычисляют по формуле

$$П_{инт} = \frac{1}{\sum\limits_{i=1}^{n} \omega_i c_i},$$

где w_i — относительная частота появления запросов i-го вида в определенной группе запросов;

c_i — среднее время обслуживания запроса i-го вида услуг;

n — количество видов услуг, предоставляемых системой.

2. Коэффициент полноты поиска (P) определяют по формуле

$$P = \frac{R}{C} \cdot 100,$$

где R — число релевантных документов, найденных в процессе поиска по данному запросу;

C — общее число документов в системе, о которых известно, что они релевантны определенному запросу.

3. Коэффициент точности поиска (T) определяют по формуле

$$T = \frac{R}{L} \cdot 100,$$

где R — число релевантных документов, найденных при поиске по определенному запросу;

L — общее число документов, выданных при поиске по определенному запросу.

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