

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 681.3.06:025.4.036:006.354 Группа Т53

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Единая система технологической подготовки производства

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫХ СИСТЕМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

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

ГОСТ 14.412—79

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 4 января 1979 г. № 32 срок введения установлен

с 01.01.80

Настоящий стандарт распространяется на автоматизированные информационно-поисковые системы технологического назначения (ИПС ТН), соответствующие ГОСТ 14.409—75, реализуемые на электронно-вычислительных машинах (ЭВМ) и использующие информационно-поисковые языки (ИПЯ), отвечающие требованиям, установленным ГОСТ 14.407—75.

Стандарт устанавливает общие и специальные требования к программному обеспечению ИПС ТН классов, соответствующих ГОСТ 14.411—77.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программное обеспечение ИПС ТН представляет собой комплекс программ, осуществляющий ввод—вывод, учет, хранение и поиск информации, формирование и корректировку базы данных, обмен информацией между пользователями и системой.

1.2. Порядок оформления программного обеспечения ИПС ТН устанавливается государственными стандартами Единой системы программной документации (ЕСПД).

1.3. Состав функциональных блоков программного обеспечения ИПС ТН приведен в рекомендуемом приложении 1.

1.4. Термины, применяемые в стандарте, и их определения приведены в справочном приложении 2.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

Переиздание. Декабрь 1983 г.

2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

2.1. Программное обеспечение ИПС ТН разрабатывается на базе операционных систем ЭВМ и представляет собой систему, в состав которой должны входить:

управляющая программа;

транслятор ИПЯ;

набор (библиотека) модулей пользователя;

система управления базой данных (СУБД) с базовым языком;

набор (библиотека) функциональных модулей.

2.2. Управляющая программа должна выполнять следующие функции:

ввод задания с внешнего носителя;

разделение задания на операторы, реализуемые отдельными функциональными модулями;

выделение функций пользователя и передачу их транслятору ИПЯ;

вызов функциональных модулей и формирование входных данных.

2.3. Управляющая программа должна обеспечивать управление работой любых функциональных модулей, входные данные которых оформлены по принятым разработчиками ИПС ТН правилам.

2.4. Транслятор ИПЯ должен выполнять следующие функции:

синтаксический анализ функций пользователя, выявление и идентификацию ошибок;

формирование модулей пользователя;

занесение модулей пользователя в набор (библиотеку) модулей пользователя для хранения.

2.5. Транслятор ИПЯ должен обеспечивать формирование модулей пользователя, выполняющих следующие функции:

вычисление логических и арифметических выражений;

реализацию операторов присваивания;

запись данных в структуру хранения;

чтение данных из структуры хранения;

приведение данных к требуемым типам.

2.6. Модули пользователя должны использовать структуры хранения, согласованные со структурами хранения, принятыми в алгоритмических языках операционных систем ЭВМ.

2.7. В качестве системы управления базой данных должна использоваться одна из существующих СУБД с базовым языком высокого уровня, обеспечивающая доступ к данным в реальном масштабе времени.

2.8. Функциональные модули должны осуществлять организацию, хранение, корректировку базы данных и выдачу справок.

2.9. Организация базы данных должна быть реализована с помощью модулей, выполняющих функции создания, реорганизации и слияния баз данных.

2.10. Хранение базы данных должно быть реализовано с помощью модулей, выполняющих следующие функции:

копирование базы данных:

накопление сведений об изменениях базы данных;

восстановление разрушенной базы данных на основе ее копий и сведений об изменениях;

накопление учетной и статистической информации о функционировании системы на основе показателей функционирования ИПС ТН, соответствующих ГОСТ 14.409—75.

2.11. Корректировка информации в базе данных должна быть реализована с помощью модулей, выполняющих функции добавления, изменения и исключения информации из базы данных.

2.12. Выдача справок должна быть реализована с помощью модулей, выполняющих следующие функции:

выбор информации из базы данных;

внутренняя и внешняя сортировка выбранной информации по признакам, указанным в задании;

вывод выбранной информации на печать или терминальные устройства в форме одной из заранее определенных таблиц или в форме, определенной заданием;

выдача справочных сведений о функционировании системы на основе накопленной учетной и статистической информации.

2.13. Функциональные модули должны выполнять операции ввода-вывода данных с помощью СУБД, а внутреннюю обработку информации, определяемую заданием, — с помощью модулей пользователя.

2.14. Идентификаторы модулей пользователя должны передаваться функциональным модулям управляющей программой в виде входных данных.

2.15. Функциональные модули должны:

программироваться на базовом языке СУБД и оформляться в виде процедур;

разбивать программу на отдельно транслируемые процедуры, что сокращает время трансляции и облегчает внесение изменений;

управлять областью действия переменных;

управлять распределением памяти для переменных.

2.16. Структура функциональных модулей должна отвечать требованиям, принятым в операционных системах ЭВМ.

2.17. Программное обеспечение должно допускать функционирование ИПС ТН на основном комплекте устройств ЭВМ и предоставлять возможность использования подключаемых к ЭВМ серийных терминальных устройств и мини-ЭВМ.

2.18. Программное обеспечение должно допускать возможность обращения к ИПС ТН терминальных пользователей и функциональных подсистем технологического назначения, соответствующих ГОСТ 14.402—83.

2.19. Программное обеспечение должно допускать обработку заданий, состоящих из различной последовательности операторов и слов входного языка, предусмотренных грамматикой ИПЯ.

2.20. Алгоритмы реализации операторов должны допускать управление их работой с помощью входных данных, задаваемых пользователем на ИПЯ в виде функций пользователя.

3. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

3.1. В ИПС ТН с неуправляемым процессом обработки информации управляющая программа должна обеспечивать пакетную обработку заданий.

3.2. В ИПС ТН с управляемым процессом обработки информации:

управляющая программа должна обеспечивать обработку заданий в режиме диалога;

функциональные модули, реализующие функцию выдачи справки, должны обеспечивать получение оперативной информации от пользователя;

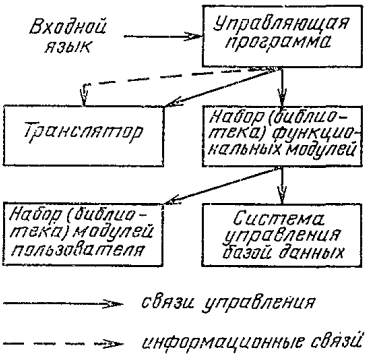
применяемая СУБД должна обеспечивать работу в режиме телеобработки данных.

3.3. В ИПС ТН с переменной структурой базы данных транслятор ИПЯ должен использовать при обработке задания описание ИПЯ, хранимое в тезаурусе.

3.4. В ИПС ТН текущего оповещения функциональные модули должны обеспечивать ведение списка заданий-абонентов текущего оповещения.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое

СОСТАВ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЛОКОВ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИПС ТН



ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ, И ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термин	Определение
База данных	Поименованная совокупность данных, относящихся к некоторой области приложения, компонентами которой могут быть любые структурные единицы данных (элементы, группы, записи, файлы), связанные между собой определенным образом
Базовый язык СУБД	Язык программирования, обладающий возможностью обращения к любой процедуре СУБД
Входной язык	Знаковая система, предназначенная для описания задания пользователя ИПС ТН
Модуль пользователя	Модуль, предназначенный для реализации на ЭВМ соответствующей функции пользователя
Режим диалога	Режим работы ИПС ТН, при котором пользователь имеет возможность влиять на процесс обработки задания
Режим телеобработки данных	Режим работы, при котором удаленные пользователи связываются с ЭВМ, используя телефонные, телеграфные или специальные каналы связи
Система управления базой данных с базовым языком	Набор процедур, обеспечивающий средства занесения, обновления, выборки данных и допускающий обращение к ним на базовом языке
Терминальное устройство	Техническое средство, обеспечивающее удобный доступ к базе данных пользователей различной квалификации
Функциональный модуль	Модуль, предназначенный для реализации на ЭВМ соответствующего оператора входного языка
Функция пользователя	Функция, выраженная в терминах ИПЯ и предназначенная для управления алгоритмом реализации операторов входного языка

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