

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 658.512.6(083.96)(083.74) Группа Т53

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Единая система технологической подготовки производства

ПРАВИЛА РАЗРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ ТИПОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Unified system for technological preparation of production. Rules of development and use of standard technological processes

ГОСТ 14.303—73*

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 23 ноября 1973 г. № 2559 срок введения установлен

с 01.01.75

Настоящий стандарт устанавливает правила (основные положения, исходную информацию для разработки типовых технологических процессов, перечень основных задач на этапах их разработки и правила применения этих процессов) при выполнении функции технологической подготовки производства «Разработка технологических процессов».

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Типовой технологический процесс должен быть рациональным в конкретных производственных условиях, характеризоваться единством содержания и последовательности большинства технологических операций для группы изделий, обладающих общими конструктивными признаками.

1.2. Типовые технологические процессы разрабатывают на основе анализа множества действующих и возможных технологических процессов на типовые представители групп изделий.

1.3. Типизация должна обеспечивать устранение многообразия технологических процессов обоснованным сведением их к ограниченному числу типов и являться базой для разработки стандартов на типовые технологические процессы.

1.4. Типизация технологических процессов базируется на классификации объектов производства.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

* *Переиздание (декабрь 1983 г.) с Изменением № 1, утвержденным в феврале 1983 г. (ИУС 6—83).*

1.5. Классификация объектов производства заключается в разделении их по признакам, содержащимся в конструкторской документации, на отдельные группы, для которых возможна разработка общих технологических процессов или операций.

1.6. Типизация технологических процессов осуществляется на трех уровнях: общесоюзном, отраслевом и предприятия.

1.7. На общесоюзном и отраслевом уровнях осуществляется разработка типовых технологических процессов соответственно межотраслевого и отраслевого применения.

На уровне предприятий осуществляется разработка и применение типовых технологических процессов для конкретного предприятия.

1.8. Разработка типовых технологических процессов на всех уровнях осуществляется в соответствии с положениями настоящего стандарта, ГОСТ 14.301—83, базируется на использовании научно-технических достижений и передового опыта промышленности и рационального использования материальных и трудовых ресурсов производства с учетом конкретных производственных условий.

1.9. Оформляют документы типовых технологических процессов в соответствии с требованиями стандартов Единой системы технологической документации.

2. ИСХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ТИПОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

2.1. Исходная информация для разработки типовых технологических процессов подразделяется на:

— базовую;

— руководящую;

— справочную.

2.2. Базовая информация включает данные, содержащиеся в конструкторской документации на изделие, и программу выпуска этого изделия.

2.3. Руководящая информация включает данные, содержащиеся в:

— стандартах всех уровней на технологические процессы и методы управления ими, оборудование и оснастку;

— документации на перспективные технологические процессы;

— производственных инструкциях.

2.4. Справочная информация включает данные, содержащиеся в:

— документации на действующие типовые технологические процессы по данному виду обработки;

— описаниях прогрессивных методов обработки;

— каталогах, номенклатурных справочниках прогрессивного технологического оборудования и оснастки;

— материалах по выбору технологических нормативов (режимов обработки, припусков, норм расхода материалов и др.);

— прогнозах научно-технического прогресса и планах повышения технического уровня производства;

—методических материалах по управлению и расчетам точности технологических процессов.

3. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ ТИПОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

3.1. Основные этапы разработки типовых технологических процессов, задачи, решаемые на каждом этапе, и основные документы, обеспечивающие решение этих задач, должны соответствовать указанным в таблице.

Этапы разработки типовых технологических процессов	Задачи, решаемые на этапе	Основные документы, обеспечивающие решение задач
Классификация объектов производства	Создание групп объектов производства, обладающих общностью конструктивно-технологических характеристик. Выбор типовых представителей групп объектов производства	Методика классификации. Классификаторы объектов производства
Количественная оценка групп объектов производства	Определение типа производства для каждого типового представителя групп объектов производства (единичное, серийное, массовое)	Спецификации конструкторских документов. Плановые задания
Анализ конструкций типовых представителей объектов производства по чертежам и техническим условиям, программ выпуска и типа производства	Разработка основных маршрутов изготовления объектов производства, включая заготовительные процессы	Рабочие чертежи и технические условия на объекты производства. Действующие типовые технологические процессы для данного класса деталей
Выбор заготовки и методов ее изготовления	Определение вида исходной заготовки Выбор метода изготовления исходной заготовки Технико-экономическая оценка выбора заготовки	Основные маршруты изготовления объектов производства. Классификатор заготовок. Методика технико-экономической оценки выбора заготовки

Продолжение

Этапы разработки типовых технологических процессов	Задачи, решаемые на этапе	Основные документы, обеспечивающие решение задач
Выбор технологических баз	Выбор поверхностей базирования. Оценка точности и надежности базирования	Классификатор способов базирования Методика выбора технологических баз
Выбор вида обработки (литье, обработка давлением, механическая обработка резанием и др.)	Выбор вида обработки. Оценка точностных характеристик метода и качества поверхностей. Выбор метода обработки	Классификаторы изделий и операций. Методика оценки точности и качества поверхностей деталей
Составление технологического маршрута обработки	Определение последовательности операций. Определение групп оборудования по операциям	Классификаторы технологического оборудования
Разработка технологических операций	Рациональное построение технологических операций. Выбор структуры операции	Общая структурная схема развития технологических операций. Структурные формулы развития технологических операций. Модели развития структур в операциях типового технологического процесса
	Установление рациональной последовательности переходов в операции. Выбор оборудования, обеспечивающего оптимальную производительность при условии обеспечения требуемого качества. Расчет загрузки технологического оборудования	Методика установления рациональной последовательности переходов. Стандарты на технологическое оборудование Классификаторы технологического оборудования
	Выбор конструкции оснастки. Установление принадлежности выбранной конструкции к стандартным системам оснастки. Установление исходных данных, необходимых для расчетов, и расчет припусков на обработку и межоперационных припусков	Таблицы технологических компоновок станков для различных методов обработки поверхностей деталей. ГОСТ 14.304—73. Стандарты на технологическую оснастку. ГОСТ 14.305—73. Классификаторы технологической оснастки
	Установление исходных данных, необходимых для расчетов оптимальных режимов обработки, и их расчет.	Методики и стандарты по расчету режимов обработки

Продолжение

Этапы разработки типовых технологических процессов	Задачи, решаемые на этапе	Основные документы, обеспечивающие решение задач
	Установление исходных данных, необходимых для расчетов норм времени, и их расчет	Методики разработки норм времени
	Определение разряда работ и обоснование профессий исполнителей для выполнения операций в зависимости от сложности этих работ	Классификаторы разрядов работ и профессий
Расчет точности, производительности и экономической эффективности вариантов типовых технологических процессов	Выбор оптимального варианта	Методика расчета экономической эффективности. Методика расчета точности
Оформление типовых технологических процессов	Согласование типовых технологических процессов со всеми заинтересованными службами и утверждение их	Стандарты ЕСТД

3.2. Необходимость каждого этапа, состав задач и последовательность их решения определяются разработчиком типового технологического процесса в зависимости от готовности предприятия к моменту разработки.

4. ПРАВИЛА ПРИМЕНЕНИЯ ТИПОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

4.1. Документация на типовые технологические процессы в зависимости от конкретных задач технологической подготовки производства применяются в качестве:

— рабочей документации для изготовления изделий;

— информационной основы при разработке рабочих технологических процессов;

— исходной базы при разработке стандартов на типовые технологические процессы;

— исходной базы при формировании информационных фондов различных уровней (общесоюзных, отраслевых и предприятий).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.2. Применение документации на типовые технологические процессы в качестве рабочей производится при наличии в ней

всей необходимой информации для изготовления конкретного изделия.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.3. Сведения о составе информационных фондов в промышленности сосредотачиваются в информационных центрах организаций, являющихся разработчиками фондов.

4.4. Разработка стандартов на типовые технологические процессы осуществляется в соответствии с требованиями Государственной системы стандартизации при сравнении вариантов типовых технологических процессов по их экономической эффективности.

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