

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 [658.5+658.512:002] [083.96] [083.74] Группа Т53

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Единая система технологической подготовки производства

ПРАВИЛА ВЫБОРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЙ

Unified system for technological preparation of production. Rules of choice of indexes of technological efficiency of products design

ГОСТ 14.202—73*

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 23 ноября 1973 г. № 2560 срок введения установлен

с 01.01.75

Настоящий стандарт устанавливает общие правила выбора показателей технологичности конструкции изделий машиностроения и приборостроения на различных стадиях ее разработки по ГОСТ 2.103—68.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. В развитие настоящего стандарта при необходимости разрабатываются отраслевые стандарты на правила выбора показателей технологичности конструкций изделий, учитывающие специфику изделий и производства (средств, методов и организации) данной отрасли.

1.2. Показатели технологичности конструкции предназначены для количественной оценки технологичности разрабатываемой конструкции изделия.

1.3. Цель количественной оценки технологичности разрабатываемой конструкции изделия — обеспечение эффективной отработки изделия на технологичность при снижении затрат времени и средств на ее разработку, технологическую подготовку производства, изготовление, эксплуатацию и ремонт.

1.4. Выбор показателей технологичности производится с учетом требований ГОСТ 14.201—73.

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

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

1.5. Виды технологичности, главные факторы, определяющие требования к технологичности конструкции, и виды оценки технологичности приведены в приложении 1.

1.6. Классификация показателей технологичности конструкции изделий приведена в справочном приложении 2.

1.7. **(Исключен, Изм. № 1)**

2. ПРАВИЛА ВЫБОРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЙ

2.1. Для выбора показателей технологичности следует учитывать:

— виды технологичности;

— главные факторы, определяющие требования к технологичности;

— виды оценки технологичности.

2.2. Блок-схема определения показателей технологичности (базовых и достигнутых) представлена на чертеже.

2.3. Показатели технологичности проектируемой конструкции определяют в следующих случаях:

— для сравнительной оценки вариантов конструкции в процессе проектирования изделия;

— для определения уровня технологичности конструкции изделия;

— для накопления статистических данных по изделиям-представителям в целях последующего использования при определении базовых показателей и в процессе разработки изделий;

— для построения математических моделей с целью прогнозирования технического развития конструкций изделий.

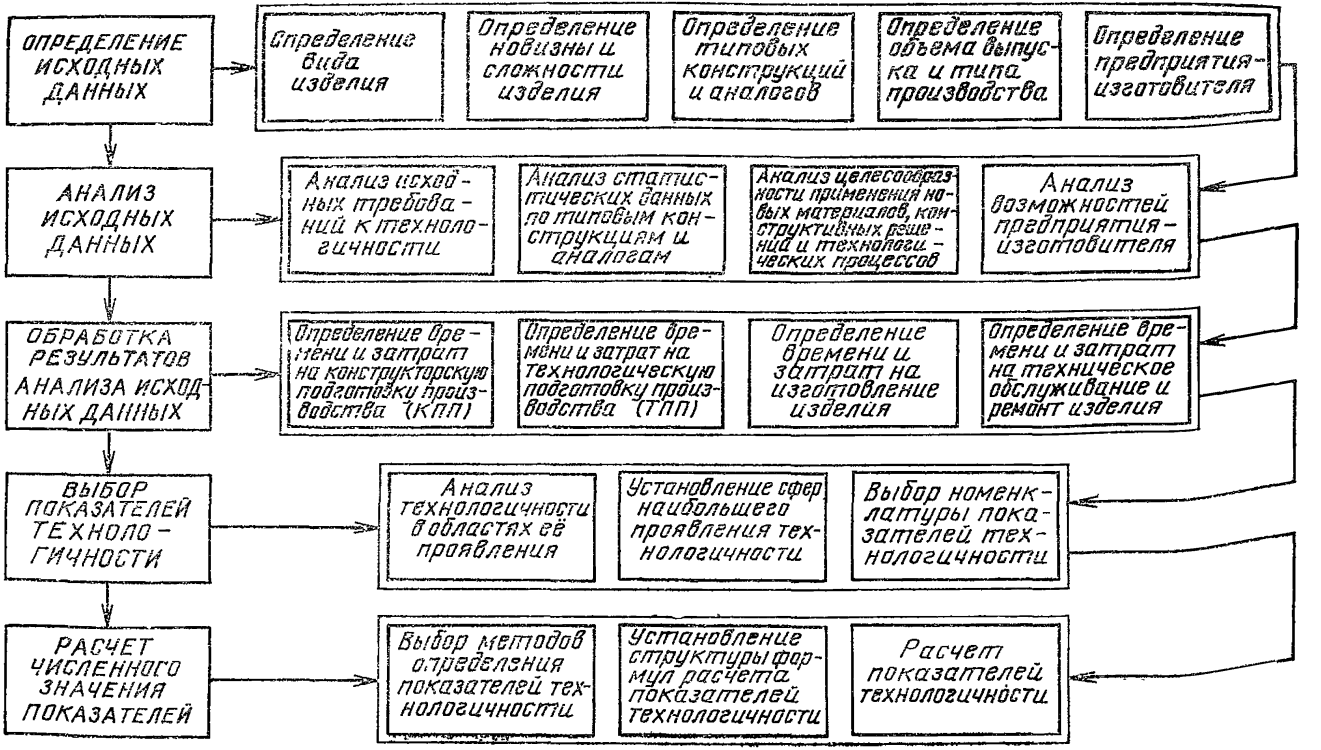
2.4. Номенклатуру показателей технологичности конструкции выбирают в зависимости от вида изделия, специфики и сложности конструкции, объема выпуска, типа производства и стадии разработки конструкторской документации.

2.5. При сравнительной оценке вариантов конструкции номенклатура показателей технологичности и методы их определения должны быть одинаковыми.

2.6. Выбор базовых показателей технологичности конструкции, относительно которых определяется уровень технологичности и организуется весь процесс отработки конструкции изделия на всех стадиях ее разработки, является исходным этапом для отработки конструкции изделия на технологичность.

2.7. В процессе разработки изделия сравнение вариантов конструкции и отработку на технологичность следует проводить по базовым показателям. Допускается проводить сравнение вариантов и отработку на технологичность дополнительно по показателям,

Блок-схема определения показателей технологичности



не числящимся в составе базовых, но влияющим на технологичность данного изделия.

2.8. Номенклатуру базовых показателей технологичности конструкции выбирают с учетом экономической эффективности показателей, методики их определения и опытно-статистических (или расчетных) данных.

2.9. Номенклатура показателей может изменяться в зависимости от увеличения информации о конструкции изделия по стадиям разработки конструкторской документации.

2.10. Точность определения значения показателя технологичности с увеличением информации о конструкции по стадиям ее разработки должна увеличиваться.

2.11. Определение показателя технологичности для сравниваемых вариантов проводится, исходя из классификации видов и показателей технологичности, в порядке, аналогичном определению базовых показателей.

2.12. Пределы значений относительных частных показателей технологичности должны быть одинаковыми.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

2.13. Расчет значений показателей технологичности изделий, как правило, производится на основании статистических данных по типовым представителям конструкции с экономически целесообразной точностью.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ВИДЫ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ, ГЛАВНЫЕ ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ КОНСТРУКЦИИ, И ВИДЫ ОЦЕНКИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ

1. Виды технологичности

Вид технологичности определяется признаками, характеризующими область проявления технологичности конструкции изделия.

По области проявления технологичности конструкции изделия различают следующие виды технологичности:

— производственную;
— эксплуатационную.

Производственная технологичность конструкции изделия проявляется в сокращении затрат средств и времени на

— конструкторскую подготовку производства (КПП);
— технологическую подготовку производства (ТПП);
— процессы изготовления, в том числе контроля и испытаний.

Эксплуатационная технологичность конструкции изделия проявляется в сокращении затрат времени и средств на техническое обслуживание и ремонт изделия.

2. Главные факторы, определяющие требования к технологичности конструкции

Главными факторами, определяющими требования к технологичности конструкции, являются:

— вид изделия;
— объем выпуска;
— тип производства.

Вид изделия определяет главные конструктивные и технологические признаки, обуславливающие основные требования к технологичности конструкции.

Объем выпуска и тип производства определяет степень технологического оснащения, механизации и автоматизации технологических процессов и специализацию всего производства.

3. Виды оценки

Вид оценки характеризует метод сравнения конструктивных решений и обоснованного выбора оптимального варианта конструкции изделия.

Оценка технологичности конструкции изделия может быть двух видов:

— качественной;
— количественной.

Качественная оценка характеризует технологичность конструкции обобщенно на основании опыта исполнителя.

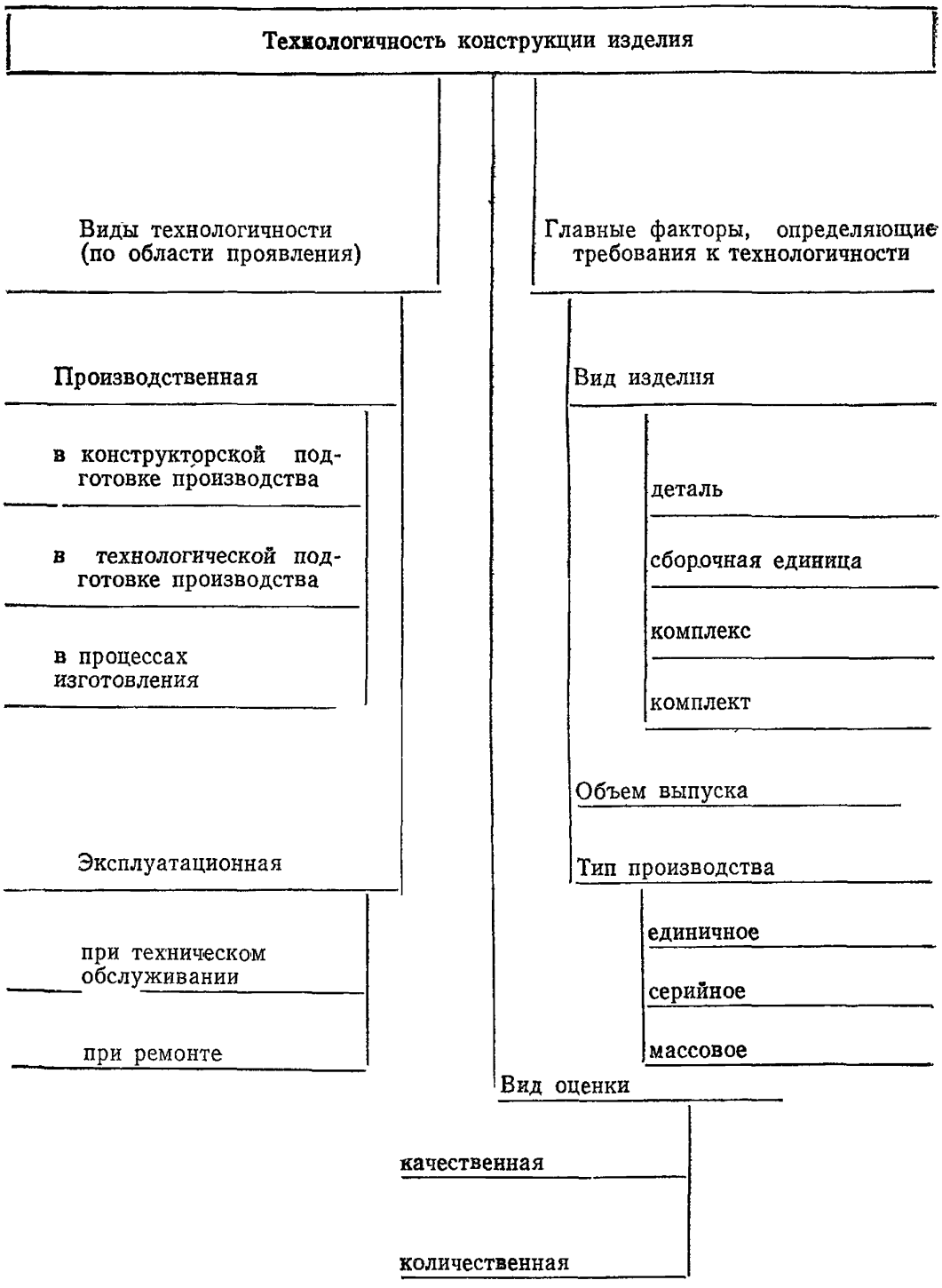
Качественная сравнительная оценка вариантов конструкции допустима на всех стадиях проектирования, когда осуществляется выбор лучшего конструктивного решения и не требуется определения степени различия технологичности сравниваемых вариантов.

Качественная оценка при сравнении вариантов конструкции в процессе проектирования изделия предшествует количественной и определяет целесообразность количественной оценки и соответственно затрат времени на определение численных значений показателей технологичности сравниваемых вариантов.

Количественная оценка технологичности конструкции изделия выражается показателем, численное значение которого характеризует степень удовлетворения требований к технологичности конструкции.

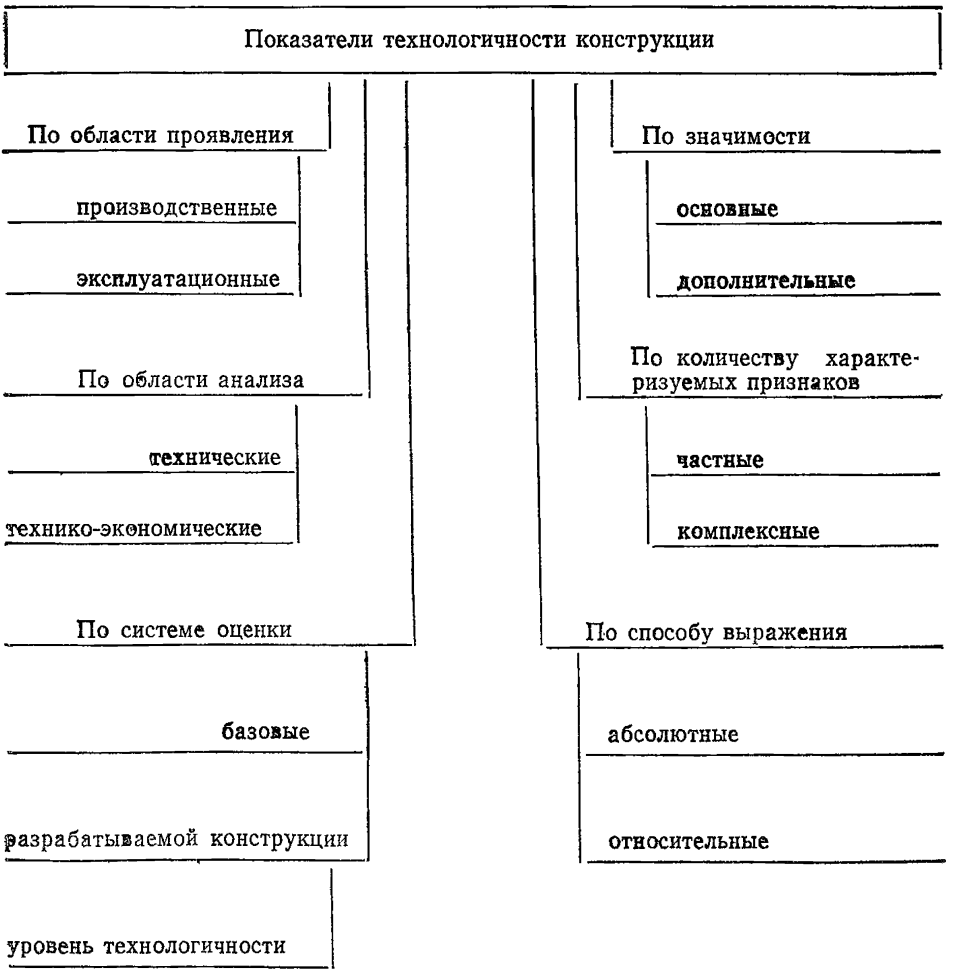
Количественная оценка технологичности конструкции изделия рациональна только в зависимости от признаков, которые существенно влияют на технологичность рассматриваемой конструкции.

Виды технологичности, главные факторы, определяющие требования к технологичности конструкции, и виды оценки ее графически представлены на чертеже.


Технологичность конструкции изделия
Виды технологичности (по области проявления)
Производственная
в конструкторской подготовке производства
в технологической подготовке производства
в процессах изготовления
Эксплуатационная
при техническом обслуживании
при ремонте
Главные факторы, определяющие требования к технологичности
Вид изделия
деталь
сборочная единица
комплекс
комплект
Объем выпуска
Тип производства
единичное
серийное
массовое
Вид оценки
качественная
количественная

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

КЛАССИФИКАЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ КОНСТРУКЦИЙ ИЗДЕЛИЙ



приложение 3 (Исключено, Изм. № 1)

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