

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 658.512:002:006.354 Группа Т53

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Единая система технологической подготовки производства

ПРАВИЛА ОРГАНИЗАЦИИ ГРУППОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Unified system for technological preparation of production. Rules of arrangement of group production

ГОСТ 14.319—77*

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 10 ноября 1977 г. № 2595 срок введения установлен

с 01.07.78

Настоящий стандарт устанавливает общие положения, основные правила организации и технико-экономической оценки группового производства для изготовления (ремонта) изделий в условиях единичного, мелко- и среднесерийного производства.

Основные правила, установленные настоящим стандартом, применяются при:

проектировании новых, реконструкции и техническом перевооружении действующих предприятий;

создании или совершенствовании системы технологической подготовки производства.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Целью организации группового производства является повышение основных технико-экономических показателей производственной деятельности предприятий и уровня качества выпускаемой продукции за счет применения методов и средств, свойственных крупносерийному и массовому производствам.

1.2. Групповое производство характеризуется групповой формой организации технологических процессов, целевой специализацией производственных подразделений или предприятия в целом для совместного изготовления (ремонта) на специализированных рабочих местах групп изделий, обладающих общими технологическими признаками.

1.3. Организация группового производства целесообразна при изготовлении (ремонте) изделий во всех видах основного и вспо-

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

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

могательного производства (литейном, кузнечно-прессовом, листоштамповочном, сварочном, обработке резанием, термическом, сборочном и др.) в условиях единичного, мелко- и среднесерийного производства.

Примечание. Организация группового производства может быть целесообразна в условиях крупносерийного изготовления (ремонта) изделий при коэффициенте закрепления операций $K_{з.о} \leqslant 2$, рассчитываемом по ГОСТ 3.1108—74 для цехов, участков и поточных линий.

1.4. Для организации группового производства наиболее целесообразны следующие формы специализации производственных подразделений:

подетальная — для изготовления деталей (по группам технологически однородных деталей);

узловая — для сборки (по группам технологически однородных сборочных единиц).

1.5. К специализированным подразделениям группового производства на предприятии могут быть отнесены:

цехи группового производства;

участки группового производства;

групповые поточные линии.

Примечание. Отдельные специализированные рабочие места для выполнения групповых операций могут быть созданы на участках, организованных по принципам, отличным от принципов группового производства.

1.6. При организации группового производства функции технологической подготовки производства должны осуществляться применительно к группам изделий с учетом их суммарной трудоемкости, определяющей целесообразность совместного изготовления.

1.7. Планирование и управление групповым производством должны быть функциональными подсистемами системы планирования и управления производством в целом, обеспечивать изготовление изделий группами на специализированных рабочих местах в установленные плановые сроки и предусматривать возможность применения вычислительной техники.

1.8. Термины, используемые в настоящем стандарте, и их определения приведены в справочном приложении 1.

2. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ОРГАНИЗАЦИИ ГРУППОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

2.1. Организация группового производства включает комплекс работ по созданию и функционированию специализированных подразделений группового производства.

Блок-схема основных этапов работ по организации группового производства и последовательности их выполнения представлена на чертеже.

2.2. Задачи, решаемые на основных этапах организации группового производства, и документы, используемые при этом, приведены в таблице.

Анализ производственных условий предприятия (группы предприятий)
Разработка перспективного плана и технических заданий на организацию или совершенствование группового производства
Классификация и группирование изделий
Разработка проектов специализированных подразделений группового производства
Создание специализированных подразделений и организация группового производства
Изготовление и отладка средств технологического оснащения и оргоснастки
Совершенствование организации технологической подготовки производства
Разработка групповых технологических процессов

Основные этапы работ по организации группового производства	Задачи, решаемые на этапе	Используемая документация
Анализ производственных условий предприятия (группы предприятий)	Сбор, анализ и обобщение информации о действующем производстве и перспективе его развития	Конструкторская и технологическая документация на изделия. Плановые задания. Ведомости трудоемкости изготовления изделий. Отраслевые стандарты, руководящие технические и методические материалы по оценке технико-экономических показателей
Классификация и группирование изделий	Определение групп изделий (заготовок, деталей, сборочных единиц), обладающих общностью технологических признаков, для совместного изготовления (ремонта) в специализированных производственных подразделениях.	Технические материалы, содержащие результаты анализа производственных условий. Рабочие чертежи и документация на технологические процессы, действующие на предприятии.
	Разработка предложений по унификации изделий	Общесоюзный классификатор промышленной и сельскохозяйственной продукции. Технологический классификатор деталей машиностроения и приборостроения. Отраслевые стандарты, руководящие технические, методические и справочные материалы по классификации, группированию и унификации изделий, в том числе с применением вычислительной техники
Разработка перспективного плана и технических заданий на организацию или совершенствование группового производства	Определение новой или совершенствование существующей производственной структуры предприятия или группы предприятий, состава производственных подразделений и их специализации.	Технические материалы, содержащие результаты группирования изделий и анализа производственных условий предприятия (группы предприятий).

Продолжение

Основные этапы работ по организации группового производства	Задачи, решаемые на этапе	Используемая документация
	Разработка технических заданий на их проектирование и мероприятий по организации или совершенствованию группового производства	ГОСТ 14.103—73
Совершенствование организации технологической подготовки производства	Совершенствование структуры и специализации технологических служб. Разработка или совершенствование системы технологической подготовки производства (ТПП) с учетом особенностей группового производства	Стандарты ЕСТПП. Отраслевые стандарты, руководящие технические, методические и справочные материалы по организации ТПП.
Разработка проектов специализированных подразделений группового производства	Разработка технической документации, необходимой для организации группового производства	Технические задания на проектирование специализированных подразделений группового производства. Чертежи изделий. Действующие и перспективные технологические процессы. Стандарты ЕСКД, ЕСТД и ЕСТПП
Изготовление и отладка средств технологического оснащения и оргоснастки	Обеспечение производственных подразделений и рабочих мест средствами технологического оснащения и оргоснасткой	Рабочие чертежи средств технологического оснащения и оргоснастки
Создание специализированных подразделений и организация группового производства	Организация специализированных подразделений группового производства и их функционирование	Техническая документация, разработанная на этапах: «Совершенствование организации технологической подготовки производства» и «Разработка проектов специализированных подразделений группового производства»

2.3. На этапе анализа производственных условий предприятия разрабатываются предварительные предложения с выводами о целесообразности изменения производственной структуры и организации группового производства.

2.4. При классификации и группировании изделий (заготовок, деталей, сборочных единиц) учитывают следующие показатели:

конструктивные признаки (геометрическая форма, основные размеры, группа материала и др.), определяющие общность технологических процессов и средств технологического оснащения при изготовлении (ремонте) изделий;

состав изделий, программа выпуска, их сменяемость и повторяемость;

технико-экономические показатели для оценки целесообразности организации специализированных подразделений группового производства;

производственные условия предприятия.

Примечания:

1. Классификации и группированию подлежат заготовки, детали и сборочные единицы всех изделий предприятия или группы предприятий (кроме изделий массового производства).

2. Группирование изделий осуществляют с учетом специфических признаков производства.

2.5. Перспективный план развития группового производства разрабатывают на плановый период с распределением работ по годам и кварталам. В план включают организационно-технические мероприятия, обеспечивающие развитие группового производства. К основным мероприятиям относят:

создание специализированных подразделений группового производства;

совершенствование организации технологической подготовки;

проектирование и изготовление высокопроизводительных средств технологического оснащения, необходимых для совершенствования существующего группового производства;

перевод деталей на изготовление по групповым технологическим процессам;

разработка и внедрение методов автоматизации технологической подготовки группового производства;

создание или совершенствование системы оперативно-производственного планирования и управления с учетом группового производства и АСУП.

На основании анализа производственных условий предприятия, классификации и группирования изделий разрабатываются технические задания на организацию или совершенствование группового производства в соответствии с ГОСТ 14.103—73.

2.6. Совершенствование организации технологической подготовки группового производства включает совершенствование структуры технологической службы и ее подразделений, разработку руководящих технических, методических и справочных материалов по всем разделам технологической подготовки группового производства и применению вычислительной техники для указанных целей в соответствии с ГОСТ 14.401—73 по ГОСТ 14.410—74.

2.7. Разработка проектов создания специализированных подразделений группового производства осуществляется на основании технических заданий в соответствии с ГОСТ 14.102—73.

2.7.1. Основными техническими документами, разрабатываемыми на стадии технического проекта, являются:

маршрутные карты, определяющие виды и последовательность использования специализированных рабочих мест для выполнения групповых операций;

ведомости деталей или сборочных единиц (с расчетом трудоемкости), для изготовления которых целесообразно создание специализированных производственных подразделений и (или) рабочих мест;

расчеты потребного количества средств технологического оснащения и оргоснастки производственных площадей, рабочей силы и т. д.;

схемы (планировки) расположения оборудования в производственных подразделениях;

технические задания на проектирование нового или модернизацию имеющегося технического оборудования и средств механизации и оргоснастки;

основные положения по оперативно-производственному планированию и управлению производством;

расчеты технико-экономических показателей, ожидаемых от организации группового производства.

Расчеты специализированных подразделений группового производства осуществляются для групп изделий с учетом суммарного значения показателя относительной трудоемкости ($K\partial_i$). Показатель относительной трудоемкости рассчитывается в соответствии с ГОСТ 14.314—74.

2.7.2. Основными техническими документами, разрабатываемыми на стадии рабочего проекта, являются:

рабочие текстовые технологические документы;

рабочие чертежи средств технологического оснащения и оргоснастки;

планировки производственных подразделений;

технические материалы по оперативно-производственному планированию и управлению производством.

2.8. Работы по изготовлению и отладке средств технологического оснащения и оргоснастки выполняются на основании технической документации, разработанной на стадии рабочего проекта.

2.9. При создании специализированных подразделений и организации группового производства проводят следующие основные работы:

монтаж существующего и нового оборудования, средств механизации оргоснастки, проведение работ по обеспечению функционирования средств технологического оснащения;

опробование средств технологического оснащения и оргоснастки, внедрение технологических процессов;

внедрение системы оперативно-производственного планирования и управления производством с учетом внедрения АСУП;

приведение производственных подразделений в соответствие с требованиями НОТ, техники безопасности, промышленной эстетики, противопожарной безопасности, санитарии и гигиены.

2.10. Необходимость каждого этапа, состав задач и последовательность их решения определяют разработчики в зависимости от условий производства и готовности предприятия к организации группового производства, при этом обязательными этапами являются следующие этапы:

группирование изделий;

совершенствование организации технологической подготовки производства;

создание специализированных подразделений группового производства;

совершенствование системы оперативно-производственного планирования и управления применительно к условиям группового производства.

3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ГРУППОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

3.1. Технико-экономическая оценка группового производства осуществляется на этапах:

анализа производственных условий предприятий (группы предприятий);

разработки технических заданий на создание или совершенствование группового производства;

создания специализированных подразделений группового производства.

Примечание. На этапах анализа производственных условий предприятия (группы предприятий) и разработки технических заданий на организацию или совершенствование группового производства рассчитывают ожидаемые значения технико-экономических показателей.

На этапе создания специализированных подразделений и организации группового производства рассчитывают фактические технико-экономические показатели.

3.2. Для оценки внедрения и развития группового производства используют следующие основные показатели:

уровень развития группового производства;

коэффициент загрузки оборудования, используемого при групповой обработке;

удельную значимость групповой обработки в производственном подразделении;

показатели экономической эффективности.

3.3. Показатель удельной значимости групповой обработки в производственном подразделении и коэффициент загрузки оборудования, используемого при групповой обработке, характеризуют уровень внедрения групповой обработки и постоянство технологической специализации рабочих мест.

3.4. Определение показателей удельной значимости групповой обработки в производственном подразделении, коэффициента загрузки оборудования, используемого при групповой обработке, и уровня развития группового производства приведено в справочном приложении 2.

3.5. Показатели экономической эффективности группового производства рассчитывают в соответствии с общесоюзными и отраслевыми нормативными документами.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ТЕРМИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ, И ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термин	Определение
Специализированное рабочее место	Рабочее место, предназначенное для изготовления или ремонта одного изделия или группы изделий при общей наладке и отдельных подналадках в течение длительного интервала времени
Групповая поточная линия	Многономенклатурная поточная линия полного или частичного изготовления или ремонта групп изделий на специализированных рабочих местах, расположенных в последовательности выполнения операций групповых технологических процессов для всех или большинства изделий. Примечание. Факторы, определяющие форму организации технологических процессов и расположение оборудования в групповых поточных линиях — в соответствии с ГОСТ 14.416—83.
Участок группового производства	Производственный участок, специализированный для совместного полного или частичного изготовления или ремонта группы изделий на специализированных рабочих местах при групповой форме организации технологических процессов
Цех группового производства	Производственный цех, специализированный для совместного полного или частичного изготовления или ремонта групп изделий и состоящий, в основном, из участков группового производства и (или) групповых поточных линий
Предприятие группового производства	Предприятие, производственные подразделения которого состоят, в основном из цехов, участков группового производства и групповых поточных линий.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВНЕДРЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ГРУППОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. Удельную значимость групповой обработки в производственном подразделении ($У_г$) вычисляют по формуле

$$У_г = \frac{\sum_{i=1}^{q} \sum_{m=1}^{k} t_i N_i}{\sum_{i=1}^{p} t_i N_i},$$

где t_i — трудоемкость обработки (сборки) i-го изделия по m-й групповой операции

$$(i=1,2,\ldots,q;\ m=1,2,\ldots,k);$$

N_i — объем выпуска i-го изделия;
q — количество изделий, переведенных на групповую обработку (сборку);
k — число групповых операций;
p — общее количество изделий, обрабатываемых в производственном подразделении.

2. Коэффициент загрузки оборудования, используемого при групповой обработке ($\eta_{з.г}$), вычисляют по формуле

$$\eta_{з.г} = \frac{\sum_{i=1}^{q} \sum_{m=1}^{k} t_i N_i}{S \cdot F \cdot K_в},$$

где S — количество единиц оборудования (рабочих мест), используемого при групповой обработке;
$K_в$ — средний коэффициент выполнения норм ($K_в \geqslant 1$);
F — действительный средний годовой фонд времени работы единицы оборудования (рабочих мест).

3. Уровень развития группового производства ($У_с$) вычисляют по формуле

$$У_с = \frac{\sum_{i=1}^{l} t_i N_i}{\sum_{i=1}^{z} t_i N_i},$$

где t_i — трудоемкость обработки (сборки) i-го изделия;
N_i — объем выпуска i-го изделия;
l — количество изделий, обрабатываемых в специализированных подразделениях группового производства;
z — общее количество изделий, обрабатываемых на предприятии.

Примечание. При определении показателя специализации производства количество изделий, обрабатываемых в специализированных подразделениях группового производства и на предприятии, должно быть взято в расчете на планируемый срок. В этом случае принимают объем выпуска изделий по последнему году планируемой перспективы, а трудоемкость обработки (сборки) — на уровне действующих норм.

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