

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 658.512.001.24:002:681.3:006.354 Группа Т53

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Единая система технологической подготовки производства

РАСЧЕТ ТРУДОЕМКОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ СРЕДСТВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Unified system for technological preparation of production. Calculation of labour input of article manufacture with a help of computers

ГОСТ 14.107—76*

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 4 октября 1976 г. № 2282 срок введения установлен

с 01.07.77

Настоящий стандарт устанавливает правила расчета трудоемкости изготовления изделия с применением средств вычислительной техники на этапах освоения и выпуска изделия.

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Результаты решения задач по расчету трудоемкости изготовления изделия* должны служить исходными данными для оценки достигнутых показателей подготовки производства и дальнейшего решения задач технологической подготовки производства, в том числе:

совершенствования технологичности конструкции изделия;

загрузки оборудования;

мощности цехов и предприятий в целом;

продолжительности производственных циклов;

численности производственных рабочих;

себестоимости единицы изделия по цехам и предприятию.

анализа динамики и качественных сдвигов в структуре трудовых затрат под влиянием технического прогресса, совершенствования организации производства и труда;

выбора направлений совершенствования технологии и организации технологических процессов.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

* Далее по тексту — «расчет трудоемкости».

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

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

1.2. Состав основных задач по расчету трудоемкости и варианты их решения приведены в рекомендуемом приложении 1.

1.3. Выбор технических средств, сбор, передача и обработка информации — по ГОСТ 14.410—74.

1.4. Перечень вариантов решения задач по расчету трудоемкости для предприятия должно определять предприятие в зависимости от решаемых задач.

2. ИСХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

2.1. Основной исходной информацией для расчета трудоемкости является:

информация о пооперационных трудовых нормативах с форм технологической документации, определенная по ГОСТ 3.1901—74 и сформированная в массив пооперационно-трудовых нормативов;

информация о количественном составе изделия, определенная по ГОСТ 3.1301—74 и сформированная в массив количественного состава изделия.

2.2. Запись и формирование информации о пооперационно-трудовых нормативах и количественном составе изделия в массивы осуществляется предприятием в соответствии с требованиями ГОСТ 14.408—83.

2.3. Массив пооперационно-трудовых нормативов, необходимый для расчета трудоемкости, должен состоять из следующих основных реквизитов:

обозначения составной части (детали, сборочной единицы) изделия;

номера цеха;

номера участка;

обозначения технологического документа;

номера операции;

кода оборудования;

кода профессии;

коэффициента штучного времени;

количества рабочих на операции;

разряда работы;

количества одновременно обрабатываемых деталей;

кода единицы времени;

кода вида нормы;

объема производственной партии;

подготовительно-заключительного времени;

штучного времени.

2.4. Массив количественного состава изделия, необходимый для расчета трудоемкости, должен состоять из следующих основных реквизитов:

обозначения изделия (куда входит);

обозначения составной части изделия (что входит);
количества на изделие (сборочную единицу).

2.5. Состав реквизитов исходной информации может быть дополнен в зависимости от номенклатуры расчетов, выполняемых на предприятии.

2.6. Формирование информационных массивов на машинных носителях и внесение изменений — по ГОСТ 14.408—83.

3. ПРАВИЛА РАСЧЕТА ТРУДОЕМКОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ

3.1. Общие правила расчета трудоемкости

3.1.1 Расчет трудоемкости производят в два этапа:

формирование массива пооперационно-трудовых нормативов на изделие;

расчет трудоемкости изготовления изделия.

3.2. Формирование массива пооперационно-трудовых нормативов на изделие

3.2.1. При формировании массива пооперационно-трудовых нормативов выполняют следующие действия:

ввод информации массивов пооперационно-трудовых нормативов и количественного состава изделия в оперативную память;

дополнение записей массива пооперационно-трудовых нормативов реквизитом «количество на изделие (M)» из массива состава изделия при выполнении равенства $\alpha_1=\beta_1$

где α_1 — обозначение составной части изделия (что входит),

β_1 — обозначение изделия (куда входит);

запись сформированного массива на носитель;

считывание информации дополнительного массива для обработки;

выделение реквизитов α_2; $t_{шт}$; $t_{п.з.}$; n_1; M,

где α_2 — код единицы времени,

$t_{шт}$ — штучное время,

$t_{п.з.}$ — подготовительно-заключительное время,

M — количество на изделие,

n_1 — объем производственной партии;

расчет пооперационно-трудовых нормативов на изделие;

формирование записей массива пооперационно-трудовых нормативов на изделие;

вывод модифицированных записей на внешний носитель.

3.2.2. Пооперационно-трудовые нормативы t_0, приведенные к единице времени нормо-час, пооперационно-трудовые нормативы на изделие (составную часть изделия) t_1 с учетом применяемости вычисляют по формулам:

$$t_0=\left(\frac{1}{60}\right)^{\alpha_2}\left(t_{шт}+\frac{t_{п.з}}{n_1}\right), \quad (1)$$

$$t_1=t_0M, \quad (2)$$

где $\left(\frac{1}{60}\right)^{\alpha_2}$ — коэффициент перевода единицы времени:

при $\alpha_2 = 0$ в чел.-ч;

при $\alpha_2 = 1$ в чел.-мин;

при $\alpha_2 = 2$ время исчисляется в секундах.

$\left(t_{\text{шт.}} + \frac{t_{\text{п.з.}}}{n_1}\right)$ — штучно-калькуляционное время.

3.2.3. Блок-схема алгоритма формирования массива пооперационно-трудовых нормативов приведена в рекомендуемом приложении 2 (см. бандероль).

3.3. Расчет трудоемкости изготовления изделия

3.3.1. Расчет трудоемкости производят с учетом вариантов, рассматриваемых в рекомедуемом приложении 1.

3.3.2. Для расчета трудоемкости изготовления изделий выполняют следующие действия:

ввод информации массива пооперационно-трудовых нормативов;

упорядочение массива по параметру [α]. Параметры упорядочения для каждого варианта расчета трудоемкости приведены в таблице. Для задачи расчета трудоемкости по кодам оборудования перед упорядочением пересчитывают трудоемкость в станко-часы по формуле

$$t'_i = \frac{t_i}{n_2 K_{\text{шт}}}, \tag{3}$$

где $i = 0$ и 1,

t'_i — трудоемкость в станко-часах,

n_2 — количество рабочих на операции,

$K_{\text{шт}}$ — коэффициент штучного времени;

запись сформированного промежуточного массива на внешний носитель;

считывание информации промежуточного массива для расчета;

выделение t_i или t'_i при одинаковых [α];

расчет трудоемкости для определенного варианта по формуле

$$T_j = \Sigma t_i \tag{4}$$

или

$$T'_j = \Sigma t'_i, \tag{5}$$

где T_j — трудоемкость j-го варианта.

Для вариантов расчета по видам работ, профессиям и разрядам производится расчет среднего разряда по формуле

$$\alpha_{9\text{ср}} = \frac{\Sigma t_i \alpha_9}{T_j}, \tag{6}$$

где α_9 — разряд работы,

$\alpha_{9\text{ср}}$ — средний разряд;

Наименование задачи	Параметр упорядочения для варианта расчета трудоемкости изготовления						Примечание
	составных частей изделия			изделия			
	для участка	для цеха	для предприятия	для участка	для цеха	для предприятия	
Расчет трудоемкости по видам норм	$[\alpha_3\alpha_4\alpha_1\alpha_5]$	$[\alpha_3\alpha_1\alpha_5]$	$[\alpha_1\alpha_5]$	$[\alpha_3\alpha_4\alpha_5]$	$[\alpha_3\alpha_5]$	$[\alpha_5]$	α_1 — обозначение составной части изделия; α_3 — номер цеха; α_4 — номер участка; α_5 — код вида нормы; α_6 — обозначение технологического документа.
Расчет трудоемкости и среднего разряда работ по видам технологических процессов (видам работ)	$[\alpha_3\alpha_4\alpha_1\alpha_6]$	$[\alpha_3\alpha_1\alpha_6]$	$[\alpha_1\alpha_6]$	$[\alpha_3\alpha_4\alpha_6]$	$[\alpha_3\alpha_6]$	$[\alpha_6]$	
Расчет трудоемкости по профессиям и разрядам и среднего разряда работ по профессиям	$[\alpha_3\alpha_4\alpha_1\alpha_7]$	$[\alpha_3\alpha_1\alpha_7]$	$[\alpha_1\alpha_7]$	$[\alpha_3\alpha_4\alpha_7]$	$[\alpha_3\alpha_7]$	$[\alpha_7]$	Для определения вида технологического процесса берут часть кода 6, определяющую вид технологического процесса по методу выполнения α_7 — код профессии; α_8 — код оборудования. Для расчета по группам оборудования берут часть кода α_8. Для расчета по инвентарным номерам оборудования заменяют α_8 на инвентарный номер
Расчет трудоемкости по кодам (группам) оборудования	$[\alpha_3\alpha_4\alpha_1\alpha_8]$	$[\alpha_3\alpha_1\alpha_8]$	$[\alpha_1\alpha_8]$	$[\alpha_3\alpha_4\alpha_8]$	$[\alpha_3\alpha_8]$	$[\alpha_8]$	

формирование записей массива трудоемкости для выбранного варианта;

вывод записей на внешний носитель;

вывод на печать.

При расчете трудоемкости и среднего разряда работ для цехов на основе данных по производственным участкам и предприятия на основе данных по цехам t_t и t'_t и α_9 в формулах (4—6) рассматривать как трудоемкость и средние разряды для соответствующих структурных подразделений.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.3.3. Блок-схема алгоритма расчета трудоемкости приведена в рекомендуемом приложении 3 (см. бандероль).

3.4. Требования к постановке задач для автоматизированного решения — по ГОСТ 14.406—74.

4. ВЫХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

4.1. Результаты расчетов задач в зависимости от вариантов решения формируют в машинограммы:

ведомости трудоемкости изготовления изделия по видам норм для участков (цехов, предприятия);

ведомости трудоемкости изготовления изделия по видам технологических процессов (по видам работ) для участков (цехов, предприятия);

ведомости трудоемкости изготовления изделия по профессиям и разрядам для участков (цехов, предприятия);

ведомости трудоемкости изготовления изделия по кодам оборудования для участков (цехов, предприятия);

4.2. Формы машинограмм (ведомостей) с составом выходных реквизитов приведены в рекомендуемом приложении 4.

4.3. Общие требования к выполнению выходных документов — по ГОСТ 3.1104—81.

4.4. Связь входной и выходной информации и ее состав приведены в справочном приложении 5 (см. бандероль).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАЧ И ВАРИАНТОВ РАСЧЕТА

Наименование задачи	Вариант задачи
Создание массива пооперационно-трудовых нормативов на изделие	—
Расчет трудоемкости по видам норм (расчетным, хронометражным, опытным и т.д.)	Для составных частей изделия по: производственным участкам; цехам; предприятию. Для изделия по: производственным участкам; цехам; предприятию.
Расчет трудоемкости и среднего разряда по видам технологических процессов (видам работ)	Для составных частей изделия по: производственным участкам; цехам; предприятию. Для изделия по: производственным участкам; цехам; предприятию.
Расчет трудоемкости по профессиям и разрядам и среднего разряда работ по профессиям	Для составных частей изделия по: производственным участкам; цехам; предприятию. Для изделия по: производственным участкам; цехам; предприятию.
Расчет трудоемкости по кодам оборудования	Для составных частей изделия по: производственным участкам; цехам; предприятию. Для изделия по: производственным участкам; цехам; предприятию.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Рекомендуемое

Ведомость трудоемкости изготовления составных частей (деталей, сборочных единиц) изделия α_1 на участках цеха

α_3 по α^*_μ на _____ 19____ г.

Номер участка	Обозначение составных частей изделия	Трудоемкость по α_μ				Итого по ДСЕ
Итого по участку						
Итого по цеху						

Ведомость трудоемкости изготовления составных частей (деталей, сборочных единиц) изделия α_1 в цехах

по α^*_μ на _____ 19 ____ г.

Номер участка	Обозначение составных частей изделия	Трудоемкость по α_μ				Итого по ДСЕ
Итого по цеху						
Итого по предприятию						

*μ принимает значения 5, 6, 7, 8.

Ведомость трудоемкости изготовления изделия β_1,
на участках цеха α_3 по α^*_μ на _____ 19____ г.

Номер участка	Трудоемкость по α_μ				Итого по участку
Итого по цеху					

Ведомость трудоемкости изготовления изделия

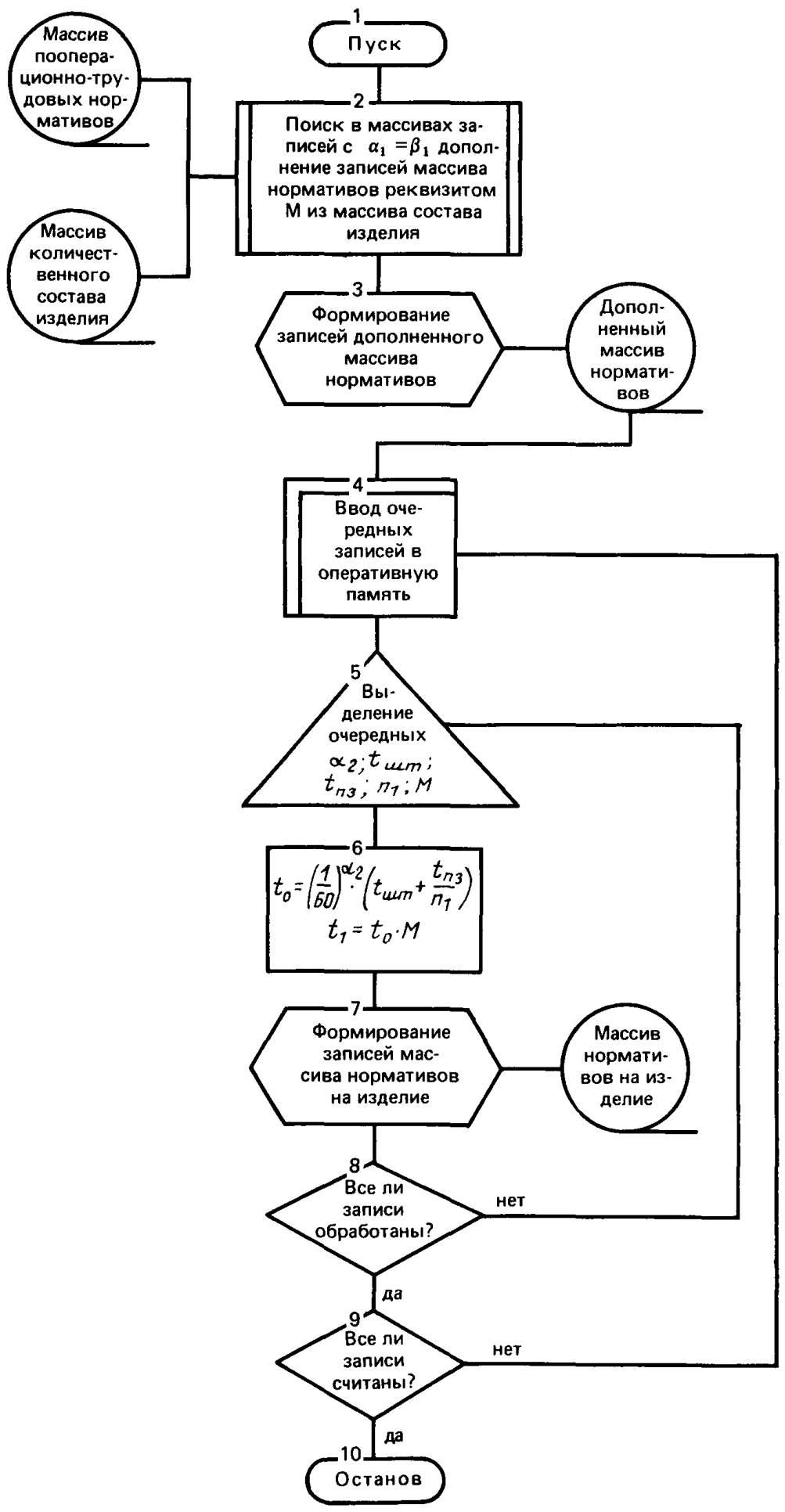
в цехах α_2 по α_μ на _____ 19 ____ г.

Номер цеха	Трудоемкость по α_μ				Итого по цеху
Итого по предприятию					

*μ принимает значения 5, 6, 7, 8.

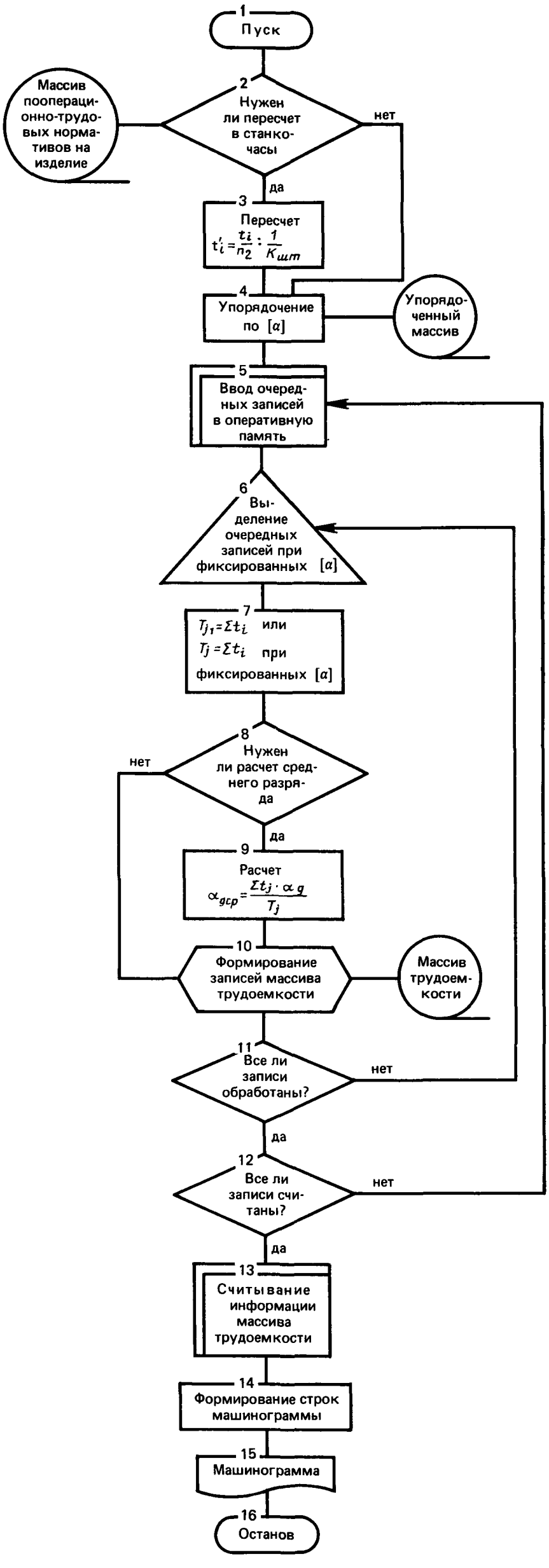
ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

БЛОК-СХЕМА
алгоритма создания пооперационного массива норм времени



ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое

БЛОК-СХЕМА
алгоритма решения задач расчета трудоемкости



МАТРИЦА УВЯЗКИ ИНФОРМАЦИИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
СПРАВОЧНОЕ

Обозначение носителя	Наименование носителя	Обозначение изделия	Что входит	Куда входит	Количество на составную часть	Количество на изделие	Обозначение составной части	Номер цеха	Номер участка	Обозначение технологического документа	Номер операции	Код оборудования	Коэффициент штучного времени	Код профессии	Количество рабочих на операции	Разряд работы	Количество одновременно обрабатываемых деталей	Код единицы нормирования	Код вида нормы	Размер партии	Подготовительно-заключительное время	Штучное время	Норматив времени выполнения операции	Норматив времени выполнения операции на изделие
	Входная информация	β	β_1	β^1	M^1	M	α_1	α_3	α_4	α_6	α_{10}	α_8	К шт.	α_7	n_2	α_9	n_3	α_2	α_5	n_1	$t_{п3}$	$t_{шт}$	t_0	t_1
	Массив пооперационно-трудовых нормативов						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Массив количественного состава изделия	X	X	X	X	X																		
	Выходная информация	β	β_1	β^1	M^1	M	α_1	α_3	α_4	α_6	α_{10}	α_8	К шт	α_7	n_2	α_9	n_3	α_2	α_5	n_1	$t_{п3}$	$t_{шт}$	t_0	t_1
	Массив пооперационно-трудовых нормативов на изделие	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	■	■
Массив трудоемкости изготовления изделия	по видам нормы	X					X	X	X	X								X	X					
	по видам работ	X					X	X	X	X						X		X						
	по профессиям и разрядам	X					X	X	X	X				X		X		X						
	по кодам оборудования	X					X	X	X	X		X						X						
Ведомость трудоемкости изготовления изделия	по видам норм	X					X	X	X	X								X	X					
	по видам работ	X					X	X	X	X						X		X						
	по профессиям и разрядам	X					X	X	X	X				X		X		X						
	по кодам оборудования	X					X	X	X	X		X						X						

Наименование носителя	Трудоемкость изготовления: составных частей изделия для участка	составных частей изделия для цеха	составных частей изделия для предприятия	изделия для участка	изделия для цеха	изделия для предприятия	составных частей изделия для участка	составных частей изделия для цеха	составных частей изделия для предприятия	изделия для участка	изделия для цеха	изделия для предприятия	составных частей изделия для участка	составных частей изделия для цеха	составных частей изделия для предприятия	изделия для участка	изделия для цеха	изделия для предприятия	составных частей изделия для участка	составных частей изделия для цеха	составных частей изделия для предприятия	изделия для участка	изделия для цеха	изделия для предприятия	Создание пооперационно-трудовых нормативов на изделие	Расчет трудоемкости изготовления изделия по видам норм	Расчет трудоемкости изготовления изделия по вида работ	Расчет трудоемкости изготовления изделия по профессиям и разрядам	Расчет трудоемкости изготовления изделия по кодам оборудования
	по видам норм						по видам технологических процессов						по профессиям и разрядам и среднего разряда работ по профессиям						по кодам оборудования										
Входная информация	T_1^1	T_2^1	T_3^1	T_4^1	T_5^1	T_6^1	T_1^2	T_2^2	T_3^2	T_4^2	T_5^2	T_6^2	T_1^3	T_2^3	T_3^3	T_4^3	T_5^3	T_6^3	T_1^4	T_2^4	T_3^4	T_4^4	T_5^4	T_6^4	1	2	3	4	5
Массив пооперационно-трудовых нормативов																									X				
Массив количественного состава изделия																									X				
Выходная информация	T_1^1	T_2^1	T_3^1	T_4^1	T_5^1	T_6^1	T_1^2	T_2^2	T_3^2	T_4^2	T_5^2	T_6^2	T_1^3	T_2^3	T_3^3	T_4^3	T_5^3	T_6^3	T_1^4	T_2^4	T_3^4	T_4^4	T_5^4	T_6^4	1	2	3	4	5
Массив пооперационно-трудовых нормативов на изделие																										X	X	X	X
Массив трудоемкости изготовления изделия: по видам нормы	■	■	■	■	■	■																							
по видам работ							■	■	■	■	■	■																	
по профессиям и разрядам													■	■	■	■	■	■											
по кодам оборудования																			■	■	■	■	■	■					
Ведомость трудоемкости изготовления изделия: по видам норм	■	■	■	■	■	■																							
по видам работ							■	■	■	■	■	■																	
по профессиям и разрядам													■	■	■	■	■	■											
по кодам оборудования																			■	■	■	■	■	■					

■ — Расчетная информация

☒ — Исходная, переносная информация

⊠ — Объединение сортировка

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