ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

ЕДИНАЯ СИСТЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА

ГОСТ 14.001—73, ГОСТ 14.002—73, ГОСТ 14.003—74, ГОСТ 14.004—74, ГОСТ 14.101-73 — ГОСТ 14.103-73, ГОСТ 14.104-74 — ГОСТ 14.106-74, ГОСТ 14.201-73 — ГОСТ 14.204-73, ГОСТ 14.301-73 — ГОСТ 14.307-73, ГОСТ 14.308—74, ГОСТ 14.309—74, ГОСТ 14.310—73, ГОСТ 14.312-74 — ГОСТ 14.315-74, ГОСТ 14.401—73, ГОСТ 14.403-73 — ГОСТ 14.405-73, ГОСТ 14.406—74, ГОСТ 14.408—74, ГОСТ 14.410—74

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

ЕДИНАЯ СИСТЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА

ГОСТ 14.001—73, ГОСТ 14.002—73, ГОСТ 14.003—74, ГОСТ 14.004—74, ГОСТ 14.101-73 — ГОСТ 14.103-73, ГОСТ 14.104-74 — ГОСТ 14.106-74, ГОСТ 14.201-73 — ГОСТ 14.204-73, ГОСТ 14.301-73 — ГОСТ 14.307-73, ГОСТ 14.308—74, ГОСТ 14.309—74, ГОСТ 14.310—73, ГОСТ 14.312-74 — ГОСТ 14.315-74, ГОСТ 14.401—73, ГОСТ 14.403-73 — ГОСТ 14.405-73, ГОСТ 14.406—74, ГОСТ 14.408—74, ГОСТ 14.410—74

Издание официальное

МОСКВА — 1975

© Издательство стандартов, 1975

УДК 658.513.2:681.3:002(083.96)(083.74) Группа Т53

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Единая система технологической подготовки производства

ПРАВИЛА РАСЧЕТА НОРМ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ С ПОМОЩЬЮ СРЕДСТВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Unified system for technological preparation of production. Designing rules for materials expenditure norms by computer means

ГОСТ 14.106 — 74

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 23 апреля 1974 г. № 967 срок действия установлен

с 01.01. 1975 г.
до 01.01. 1980 г.

Настоящий стандарт устанавливает общие правила расчета норм расхода материалов, основные задачи и правила применения средств вычислительной техники (ВТ) при решении этих задач в машиностроении и приборостроении.

1. ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ ПРИ РАСЧЕТАХ НОРМ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ

1.1. Основными задачами при расчете норм расхода материалов являются:

— расчет подетальных норм расхода материалов;

— расчет специфицированных норм расхода материалов;

— расчет индивидуальных (сводных) норм расхода материалов;

— расчет групповых средневзвешенных норм расхода материалов.

Определения понятий норм расхода материалов приведены в справочном приложении 1.

2. ИСХОДНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

2.1. Основными исходными документами при расчете норм расхода материалов являются:

— чертежи деталей, сборочных единиц (при наличии деталей без чертежа), спецификации, оформленные по ГОСТ 2.102—68, ГОСТ 2.108—68 и ГОСТ 2.109—73;

Издание официальное ★ **Перепечатка воспрещена**

Переиздание. Декабрь 1974 г.

— технологические документы, оформленные в соответствии со стандартами Единой системы технологической документации;

— нормативы расхода материалов на единицу обрабатываемой поверхности, длины, массы и других параметров;

— нормативы отходов и потерь материалов.

2.2. Состав необходимых показателей для решения задач расчета норм расхода материалов необходимо определять в соответствии с требованиями ГОСТ 3.1901—74 и ГОСТ 3.1301—74.

3. ОБЩИЕ ПРАВИЛА РАСЧЕТА НОРМ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ

3.1. Расчет норм расхода материалов в общем случае проводится в последовательности, приведенной в п. 1.1.

Перечень задач, решаемых на предприятии, устанавливают в отраслевых стандартах.

При решении одной или нескольких задач по расчету норм расхода материалов на уровне министерства (отрасли) последовательность расчета не изменяется.

3.2. При расчете подетальных норм расхода материалов определяют количество материалов, расходуемых непосредственно на изготовление детали и составляющих ее массу (основных материалов), и количество материалов, не составляющих массу детали, но участвующих в ее изготовлении (материалы для нанесения покрытий, формовочные и другие вспомогательные материалы).

Результаты расчета должны быть сведены в ведомость.

3.3. Расчет специфицированных норм расхода материалов следует проводить на основании подетальных норм расхода материалов по формуле

$$N_k^i = \sum_{a=1}^{m} N_a^i n_{ak}, \qquad (1)$$

где $N_k{}^i$ — специфицированная норма расхода i-го материала на k-е изделие;

$N_a{}^i$ — подетальная норма расхода i-го материала на a-ю деталь;

n_{ak} — количество a-х деталей в k-м изделии;

m — общее количество наименований деталей, для которых применяется i-й материал.

3.4. Расчет индивидуальных (сводных) норм расхода материалов должен проводиться на основании специфицированных норм расхода материалов по формуле

$$N_k^s = \sum_{i=1}^{r} N_k^i, \qquad (2)$$

где $N_k{}^s$ — индивидуальная (сводная) норма расхода s-го материала на k-е изделие;

N_k^i — специфицированная норма расхода i-го материала на k-е изделие;

r — общее количество наименований (обозначений) материалов специфицированной номенклатуры, входящих в s-й материал сводной номенклатуры.

3.5. Расчет групповых средневзвешенных норм расхода материалов должен проводиться на основе плана выпуска изделий и индивидуальных (сводных) норм расхода материалов по формуле

$$N_u^s = \frac{\sum\limits_{k=1}^{t} N_k^s H_k}{\sum\limits_{k=1}^{t} H_k}, \qquad (3)$$

где N_u^s — групповая средневзвешенная норма расхода s-го материала на u-ю группу изделий;

N_k^s — индивидуальная (сводная) норма расхода s-го материала на k-е изделие;

H_k — количество k-х изделий по плану выпуска;

t — общее количество наименований изделий, входящих в u-ю группу изделий.

4. ПРАВИЛА ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ РАСЧЕТА НОРМ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ

4.1. Целесообразность применения средств вычислительной техники при решении задач расчета норм расхода материалов следует определять по ГОСТ 14.403—73.

4.2. При автоматизированном решении задач по расчету норм расхода материалов используют:

— информационные массивы в соответствии с требованиями ГОСТ 14.408—74, созданные на основе исходной документации, приведенной в разд 2;

— алгоритмы решения задач расчета подетальных, специфицированных, индивидуальных (сводных), групповых средневзвешенных норм расхода материалов в соответствии с формулами, приведенными в разд. 3, и требованиями ГОСТ 14.406—74.

4.3. Информационные массивы должны содержать сведения о:

— обрабатываемых деталях;

— применяемых материалах;

— технологических маршрутах;

— технологических операциях;

— постоянных показателях типовых технологических процессов электролитических и лакокрасочных покрытий;

— площадях деталей, подвергаемых покрытиям;

— единицах измерения;
— составе изделия;
— укрупненной номенклатуре материалов;
— программе выпуска;
— номенклатуре групп изделий, для которых рассчитывается групповая средневзвешенная норма расхода материалов;
— нормативах расхода материалов на единицу обрабатываемой поверхности, длины, массы.

4.4. Определение номенклатуры задач, их информационных связей и последовательности решения, состава входной и выходной информации по каждой задаче, видов машинных носителей информации и перечня информационных массивов рекомендуется проводить по блок-схеме (приложение 2 — см. бандероль).

4.5. Состав входной, промежуточной и выходной информации, а также виды машинных носителей устанавливают в стандартах предприятия в зависимости от используемой документации, наличия ранее сформированных для решения других задач массивов и выбранных средств ВТ.

4.6. Необходимые средства ВТ для решения задач расчета норм расхода материалов в каждом конкретном случае необходимо выбирать в соответствии с требованиями ГОСТ 14.410—74.

Замена

ГОСТ 2.109—73 введен взамен ГОСТ 2.107—68 и ГОСТ 2.109—68.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 к ГОСТ 14.106—74
Справочное

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОНЯТИЙ НОРМ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ

Подетальная норма расхода материалов устанавливает максимально допустимое количество основного и вспомогательных материалов, необходимых для изготовления одной детали с учетом отходов и потерь.

Специфицированные нормы расхода материалов представляют собой нормы расхода материалов, обозначаемых в соответствии с действующими системами классификации и необходимых для изготовления единицы продукции.

Индивидуальные (сводные) нормы расхода материалов представляют собой нормы расхода материалов в соответствии с утвержденной на предприятии укруп-

ненной номенклатурой материалов, необходимых для изготовления единицы продукции.

Групповые средневзвешенные нормы расхода материалов представляют собой нормы расхода материалов на группу однотипной продукции с учетом плана выпуска каждого изделия данной группы, установленные в натуральном, стоимостном, натурально-стоимостном выражениях.

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 15
ГОСТ 14.004—74 ЕСТПП. Терминология. Основные положения. Термины и определения основных понятий 27

Группа 1. Правила организации и управления процессом технологической подготовки производства

ГОСТ 14.101—73 ЕСТПП. Основные правила организации и управления процессом технологической подготовки производства 39
ГОСТ 14.102—73 ЕСТПП. Стадии разработки документации по организации и совершенствованию технологической подготовки производства 44
ГОСТ 14.103—73 ЕСТПП. Правила разработки технического задания на совершенствование системы технологической подготовки производства на предприятии . . 47
ГОСТ 14.104—74 ЕСТПП. Правила разработки графической информационной модели системы технологической подготовки производства 54
ГОСТ 14.105—74 ЕСТПП. Правила организации инструментального хозяйства 67
ГОСТ 14.106—74 ЕСТПП. Правила расчета норм расхода материалов с помощью средств вычислительной техники . 73

Группа 2. Правила обеспечения технологичности конструкций изделий

ГОСТ 14.201—73 ЕСТПП. Общие правила отработки конструкции изделия на технологичность 78
ГОСТ 14.202—73 ЕСТПП. Правила выбора показателей технологичности конструкции изделий 87
ГОСТ 14.203—73 ЕСТПП. Правила обеспечения технологичности конструкции сборочных единиц 97
ГОСТ 14.204—73 ЕСТПП. Правила обеспечения технологичности конструкции деталей 104

Группа 3. Правила разработки и применения технологических процессов и средств технологического оснащения

ГОСТ 14.301—73 ЕСТПП. Общие правила разработки технологических процессов и выбора средств технологического оснащения 110

ГОСТ 14.302—73 ЕСТПП. Виды технологических процессов 114

ГОСТ 14.303—73 ЕСТПП. Правила разработки и применения типовых технологических процессов 117

ГОСТ 14.304—73 ЕСТПП. Правила выбора технологического оборудования 123

ГОСТ 14.305—73 ЕСТПП. Правила выбора технологической оснастки . . 126

ГОСТ 14.306—73 ЕСТПП. Правила выбора средств технологического оснащения процессов технического контроля . . 133

ГОСТ 14.307—73 ЕСТПП. Правила выбора средств технологического оснащения процессов испытаний 143

ГОСТ 14.308—74 ЕСТПП. Правила выбора средств механизации и автоматизации процессов перемещения тарно-штучных грузов 159

ГОСТ 14.309—74 ЕСТПП. Правила применения средств механизации и автоматизации технологических процессов . 167

ГОСТ 14.310—73 ЕСТПП. Правила организации разработки средств технологического оснащения 174

ГОСТ 14.312—74 ЕСТПП. Основные формы организации технологических процессов 180

ГОСТ 14.313—74 ЕСТПП. Этапы, содержание и последовательность работ при автоматизированном проектировании технологических процессов 186

ГОСТ 14.314—74 ЕСТПП. Требования к организации автоматизированного решения задач обеспечения производства оборудованием 189

ГОСТ 14.315—74 ЕСТПП. Требования к организации автоматизированного решения задач обеспечения производства оснасткой 197

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 203

ГОСТ 14.403—73 ЕСТПП. Правила выбора объекта автоматизации . . . 209

ГОСТ 14.404—73 ЕСТПП. Правила определения уровня автоматизации решения задач технологической подготовки производства 220

ГОСТ 14.405—73 ЕСТПП. Правила определения очередности автоматизации решения задач технологической подготовки производства 227

ГОСТ 14.406—74 ЕСТПП. Постановка задачи для автоматизированного решения 234
ГОСТ 14.408—74 ЕСТПП. Формирование информационных массивов при автоматизированном решении задач. Общие положения 239
ГОСТ 14.410—74 ЕСТПП. Правила выбора технических средств сбора, передачи и обработки информации 247

ЕДИНАЯ СИСТЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА

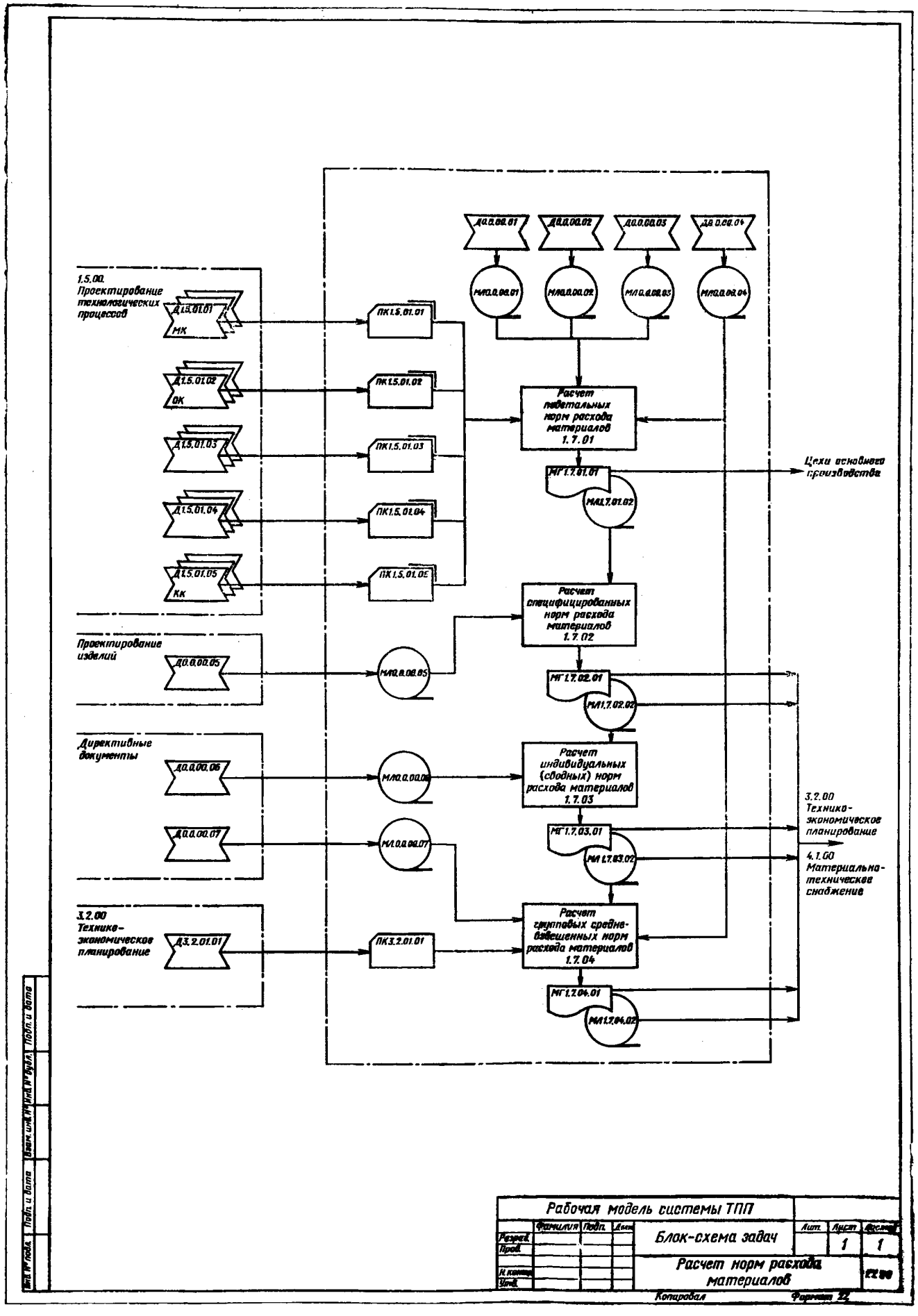
Редактор *Т. П. Шашина*
Технический редактор *В. Н. Малькова*
Корректоры: *В. М. Смирнова, Г. М. Фролова*

Сдано в наб. 20.03.75 Подп. к печ. 28.04.75 Формат 60×90 1/16 Бумага типографская № 2
Объем 16,0 п. л.+3 вкл. 1,75 п. л. Тираж 150 000 (2-й завод 10001—40000) Цена 99 коп.

Издательство стандартов. Москва, Д-22, Новопресненский пер., 3

Великолукская городская типография управления издательств, полиграфии и книжной торговли Псковского облисполкома, г. Великие Луки, Половская, 13. Зак. 1150

ТИПОВАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ РАСЧЕТА НОРМ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ



Обозначение носителя	Наименование носителя	Периодичность обновления, раз/год	Объем информации	Примечание
Д0.0.00.01	Нормативы расхода материалов на			
	единицу поверхности, длины, массы			
МЛ 0.0.00.01	Массив материальных нормативов			
Д0.0.00.02	Классификатор изделий основного			
	производства			
МЛ 0.0.00.02	Массив наименований изделий			
	основного производства			
Д0.0.00.03	Классификатор материалов			
МЛ 0.0.00.03	Массив наименований материалов			
Д0.0.00.04	Классификатор единиц измерения			
МЛ 0.0.00.04	Массив единиц измерения			
Д0.0.00.05	Спецификация по ГОСТ 2.108-68			
МЛ0.0.00.05	Массив состава изделия по ГОСТ 2.1301-74			
Д0.0.00.06	Укрупненная номенклатура материалов			
МЛ0.0.00.06	Массив укрупненной номенклатуры			
	материалов			
Д0.0.00.07	Номенклатура групп изделий, по			
	которым рассчитываются груп-			
	повые средневзвешенные нормы			
	расхода материалов			
МЛ0.0.00.07	Массив номенклатуры групп изде-			
	лий для расчета средневзвешенных			
	норм расхода материалов			
МГ1.7.01.01	Ведомость подетальных норм			
	расхода материалов			
МЛ1.7.01.02	Массив подетальных норм расхода			
	материалов			

Рабочая модель системы ТПП

Перечень носителей информации

Разраб. Пров. Н.контр. Утв.

Лит. Лист 1 Листов 3

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Копировал Формат А1

Примечание. Обозначения функций, задач, документов и видов машинных носителей приведены условно.

Обозначение носителя	Наименование носителя	Периодичность возникновения раз/год	Объем информации	Примечание
МГ1.7.02.01	Ведомость специфицированных			
	норм расхода материалов			
МЛ1.7.02.02	Массив специфицированных			
	норм расхода материалов			
МГ1.7.03.01	Ведомость индивидуальных норм			
	расхода материалов			
МЛ1.7.03.02	Массив индивидуальных норм			
	расхода материалов			
МГ1.7.04.01	Ведомость групповых средневзве-			
	шенных норм расхода материалов			
МЛ1.7.04.02	Массив групповых средневзвешен-			
	ных норм расхода материалов			
Д1.5.01.01	Маршрутная карта по ГОСТ 3.1105-74			
ПК1.5.01.01	Картотека технологических маршрутов			
Д1.5.01.02	Операционные карты			
ПК1.5.01.02	Картотека технологических операций			
Д1.5.01.03	Карта типового технологического про-			
	цесса электролитических и лакокрасоч-			
	ных покрытий по ГОСТ 3.1408-74			
ПК1.5.01.03	Картотека постоянных показателей ти-			
	повых технологических процессов галь-			
	ванических и лакокрасочных покрытий			
Д1.5.01.04	Ведомость деталей к типовому технологи-			
	ческому процессу гальванических и лако-			
	красочных покрытий по ГОСТ 3.1408-74			
ПК1.5.01.04	Картотека площадей деталей,			
	подвергаемых покрытиям			
Д1.5.01.05	Комплектовочная карта по			
	ГОСТ 3.1105-74			

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Рабочая модель системы ТПП

	Фамилия	Подп.	Дата	Перечень носителей информации	Лист
Разраб.					2
Пров.					

Копировал: Формат 11

Обозначение носителя	Наименование носителя	Периодичность возникновения, раз/год	Объем информации	Примечание
ПК1.5.01.05	Картотека вспомогательных			
	материалов			
Д3.2.01.01	План выпуска			
ПК3.2.01.01	Программа выпуска			

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Рабочая модель системы ТПП

	Фамилия	Подп.	Дата	Перечень носителей информации	Лист
Разраб.					3
Пров.					

Копировал: Формат 11