



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

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;

- 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

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

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

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

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

$$N_u^s = \frac{\sum_{k=1}^t N_k^s H_k}{\sum_{k=1}^t H_k}, \quad (3)$$

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

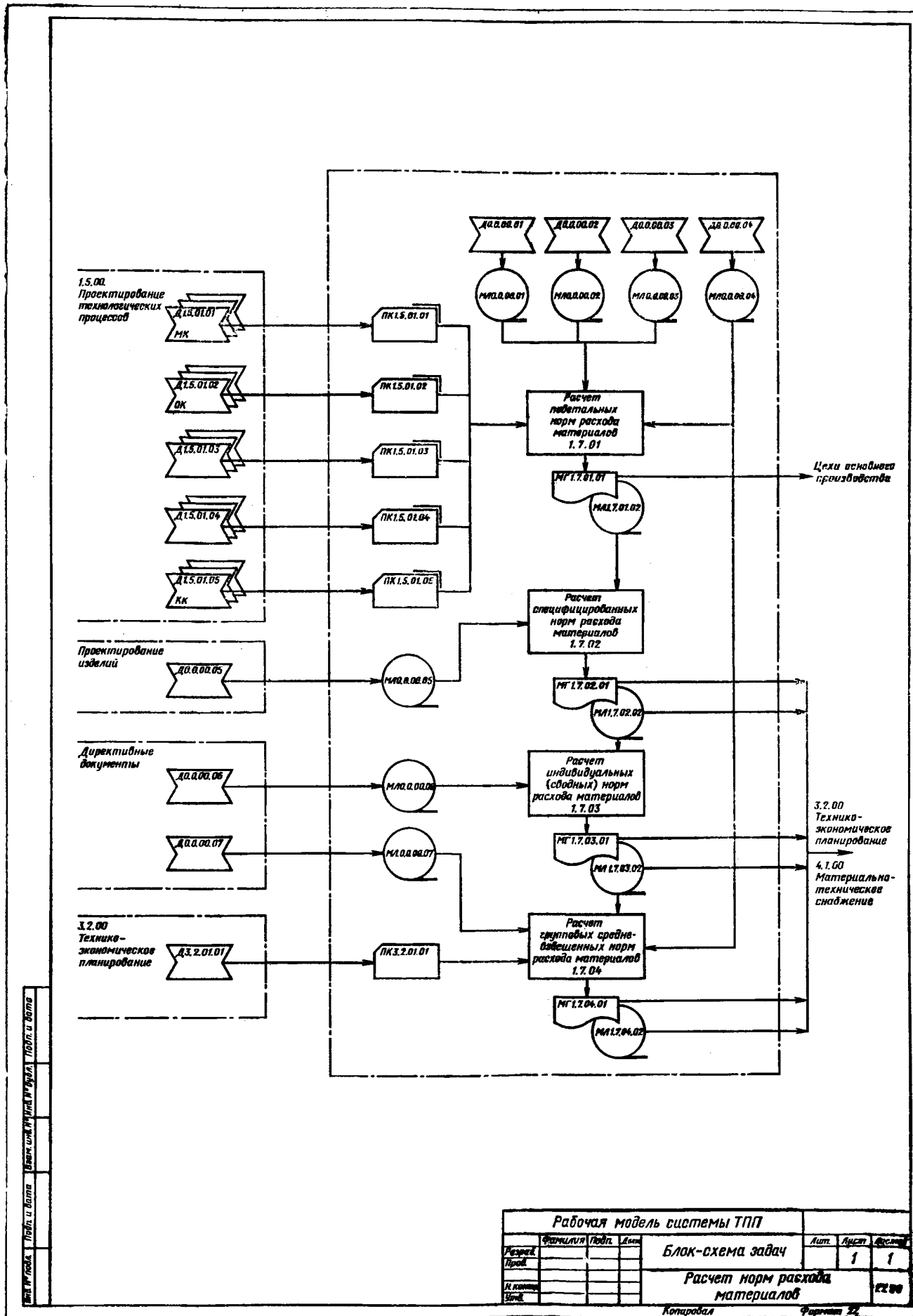
**ЕДИНАЯ СИСТЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА**

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 60×90¹/₁₆ 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



Обозначение носителя	Наименование носителя	Периодичность издания (раз/год)	Объем информации	Примечание
Д.0.0.00.01	Нормативы расхода материалов на единицу поверхности, длины, массы			
М.0.0.00.01	Массив материальных нормативов			
Д.0.0.00.02	Классификатор изделий основного производства			
М.0.0.00.02	Массив наименований изделий основного производства			
Д.0.0.00.03	Классификатор материалов			
М.0.0.00.03	Массив наименований материалов			
Д.0.0.00.04	Классификатор единиц измерения			
М.0.0.00.04	Массив единиц измерения			
Д.0.0.00.05	Спецификация по ГОСТ 2.108-68			
М.0.0.00.05	Массив состава изделия по ГОСТ 3.1301-74			
Д.0.0.00.06	Укрупненная номенклатура материалов			
М.0.0.00.06	Массив укрупненной номенклатуры материалов			
Д.0.0.00.07	Номенклатура групп изделий, по которым рассчитываются групповые средневзвешенные нормы расхода материалов			
М.0.0.00.07	Массив номенклатуры групп изделий для расчета средневзвешенных норм расхода материалов			
М.1.7.01.01	Ведомость подетальных норм расхода материалов			
М.1.7.01.02	Массив подетальных норм расхода материалов			

Рабочая модель системы ТПП

Фамилия	Имя	Дата	Лист	Листов
			1	3

Перечень носителей информации

Копировать формат 11

Рабочая модель системы ТПП

Фамилия	Имя	Дата	Лист	Листов
			1	1

Блок-схема задач

Расчет норм расхода материалов

Копировать формат 11

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

