

С С С Р
О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

СИСТЕМА НОРМИРОВАНИЯ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ

Металлы драгоценные

ОСТ 25 1003 -82

Часть I

Издание официальное

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ДИРЕКТИВНЫМ УКАЗАНИЕМ
Министерства приборостроения, средств автоматизации и систем
управления от 30.09.1982 г. № 24-6/6-4119

ИСПОЛНИТЕЛИ

П.Г. Серов — руководитель темы

В.П. Смирнов

Э.Г. Индючук

К.И. Минаева

Л.В. Розова

Е.Н. Леонова

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

СИСТЕМА НОРМИРОВАНИЯ

ОСТ

РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ

25 1003 -82

Металлы драгоценные

Введен впервые

Директивным указанием Министерства приборостроения, средств автоматизации и систем управления от 30.09.1982 г.

№ 24-6,6-4119 срок действия

с 01.07.1984 г.

до 01.07.1999 г.

1992 г.

①

Настоящий стандарт распространяется на нормирование расхода драгоценных металлов, их сплавов, солей и кислот (в дальнейшем драгоценных металлов) в производстве и устанавливает единый порядок разработки, оформления, утверждения, пересмотра норм расхода драгоценных металлов; нормативы расхода, слага, отходов и потерь драгоценных металлов, единые

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

ГР 8263700 от 29.11.82

Протокол от 1986 г. ②

формы документов, применяемых при нормировании расхода драгоценных металлов.

Стандарт не распространяется на нормирование расхода драгоценных металлов в производстве ювелирных изделий.

Стандарт обязателен для всех предприятий, организаций, производственных, научно-производственных объединений (в дальнейшем предприятий); ^{научно-исследовательских} Всесоюзных промышленных объединений (в дальнейшем ВПО), управлений и отделов Министерства приборостроения, средств автоматизации и систем управления (в дальнейшем Минприбора). ①

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Порядок оформления разрешения на применение драгоценных металлов

1.1.1. Применение драгоценных металлов во вновь разрабатываемых изделиях и в изделиях производства, в которых драгоценные металлы ранее не применялись, допустимо только при наличии разрешения на применение соответствующих драгоценных металлов (в дальнейшем разрешение). Разрешение должно издавать руководство Минприбора по запросам предприятий.

Определения терминов в части нормирования расхода драгоценных металлов приведены в обязательном приложении I.

1.1.2. Разрешение должны запрашивать:

для вновь разрабатываемых изделий - предприятия - разработчики изделия на стадии "Разработка рабочей документации опытного образца (опытной партии)" по ГОСТ 2,103-68;

для изделий производства, в которых эти драгоценные металлы ранее не применялись - предприятия-держатели подлинни-

ков конструкторской документации.

1.1.3. Для получения разрешения предприятие должно представить в пяти экземплярах следующие документы:

проект разрешения;

пояснительную записку;

расчеты норм расхода в чистом металле и в исходном материале на каждую деталь или сборочную единицу и на изделие в целом с указанием составных элементов нормы (чистового расхода, возвратных отходов и потерь); применительно к выбранному технологическому процессу изготовления. Допускается использовать расчеты норм расхода деталей-аналогов;

расчет объема и массы каждой детали, которую необходимо изготовить из драгоценного металла;

расчет площади поверхности пайки, длины паяного шва или количества паяных соединений для каждой детали или сборочной единицы, на которую необходимо предусматривать расход припоя, содержащего драгоценные металлы;

расчет площади поверхности покрытия каждой детали или сборочной единицы, на которую необходимо наносить покрытия, содержащие драгоценные металлы;

чертежи деталей и сборочных единиц, на которые предусмотрен расход драгоценных металлов;

выписку из спецификации изделия, определяющую количество деталей или сборочных единиц, на которые предусматривается расход драгоценных металлов;

прочие документы (при необходимости).

Для получения разрешения на применение драгоценных металлов в изделии, в состав которого входят другие изделия собственного производства; имеющие свои разрешения на применение драгоценных металлов

(согласование с теми же организациями, что и оформляемое разрешение), допускается расчеты, чертежи и другие документы для этих изделий не представлять, а представить лишь имеющееся разрешение.

Если по каким-либо причинам (изменение марки материала и пр.) требуется пересогласование разрешения на применение драгоценных металлов, допускается с расчетом нормы расхода на изделие представлять чертежи, расчеты и др. документы только на изделия (детали), протерпевшие изменение норм расхода.

При изменении норм расхода драгоценного металла, вызванном усовершенствованием изделия, проводится пересмотр норм расхода без пересогласования разрешения на применение драгоценного металла.

I.I.4. Проект разрешения должен быть выполнен на форме 02. Формы документов, применяемых при нормировании расхода драгоценных металлов, приведены в разделе I3 настоящего стандарта.

I.I.5. В пояснительной записке должно быть указано:

изделие, для которого предусмотрен расход драгоценных металлов, со ссылкой, при необходимости, на требуемый уровень надежности согласно технической документации, утвержденной в установленном порядке;

детали и сборочные единицы, для изготовления которых необходимы драгоценные металлы;

драгоценные металлы, которые необходимы для изготовления деталей или сборочной единицы;

виды работ с драгоценными металлами;

обоснование применения выбранных драгоценных металлов и видов работ с ними, с приложением необходимых расчетов; подтверждающих выбор (расчеты вариантов обеспечения заданной надежности, расчеты вариантов изготовления изделия с учетом оптимальных условий производства);

причины пересогласования разрешения на применение драгоценных металлов;

детали и сборочные единицы, имеющие разрешение на применение драгоценных металлов с указанием времени их согласования и нормативно-технических документов, на основании которых проведен расчет норм расхода.

В пояснительной записке должно быть оговорено отсутствие возможности применения полуфабрикатов, деталей и изделий, выпускаемых специализированными предприятиями, согласно документации, утвержденной в установленном порядке.

Пояснительная записка должна быть выполнена на формах 5 и 5а формата А4 по ГОСТ 2.106-68, одним из способов, указанных в ГОСТ 2.105-79.

1.1.6. Расчеты норм расхода должны быть выполнены в соответствии с требованиями настоящего стандарта на формах 05, 06 и 08.

1.1.7. Расчеты объемов, масс, площадей поверхностей и других показателей должны быть выполнены в соответствии с требованиями настоящего стандарта на формах 5 и 5а формата А4 по ГОСТ 2.106-68, одним из способов, указанных в ГОСТ 2.105-79.

Разрешается выполнение небольших расчетов на свободном поле или оборотной стороне прилагаемых чертежей.

1.1.8. Выписка из спецификации изделия должна быть выполнена на формах I и Ia по ГОСТ 2.108-68. В выписке необходимо указывать детали и сборочные единицы, для которых предусмотрен расход драгоценных металлов.

1.1.9. Документы следует комплектовать в альбом в последовательности, указанной в п. 1.1.3. настоящего стандарта. Общие требования по оформлению альбома изложены в разделе I4 настоящего стандарта. На обложку альбома должна быть наклеена этикетка по

форме 01. На этикетке в графе 12 необходимо записать «Разрешение на применение драгоценных металлов в ... (указать наименование, тип и модель или артикул изделия) ...».

I.I.IO. Альбомы должны направляться на рассмотрение в базовую организацию по нормированию материальных ресурсов (в дальнейшем базовую организацию).

I.I.II. Базовая организация должна в десятидневный срок после получения документов рассмотреть их, обращая внимание на обоснование необходимости применения того или другого драгоценного металла, приложенное в пояснительной записке, правильность расчетов. При положительном заключении директор базовой организации подписывает форму 02 и документы с сопроводительным письмом передаются в Главное управление по руководству деятельностью подотрасли (в дальнейшем ГУРДП). ГУРДП согласовывает документы с Главным научно-техническим управлением Минприбора (в дальнейшем ГНТУ).

Предприятия, непосредственно подчиненные Министерству, после согласования документов базовой организацией, направляют их на согласование в ГНТУ.

I.I.I2. Экземпляры первый, второй и третий утвержденного разрешения должны быть направлены ГУРДП предприятию, которое запросило это разрешение. Четвертый экземпляр утвержденного разрешения должен остаться ГУРДП или, по усмотрению руководства ГУРДП, передается базовой организации.

I.I.I3. Первый экземпляр утвержденного разрешения должен быть сдан в архив предприятия вместе с другой конструкторской документацией на изделие, а экземпляры второй и третий переданы предприятию-изготовителю изделия одновременно с передачей ему конструкторской документацией этого изделия. В форме 2 или 2а по ГОСТ 2.106-68 делается запись о наличии в комплекте конструктор-

ской документации утвержденного разрешения.

I.I.I4. Разрешение на применение хлористого палладия для активации диэлектрика при производстве печатных плат выдается главным инженером предприятия-разработчика изделия.

Оформление разрешения осуществляется надписью в правом верхнем углу первого листа пояснительной записки на применение хлористого палладия для печатных плат изделия следующего содержания

«Применение хлористого палладия
для активации печатных плат
РАЗРЕШАЮ»

Главный инженер

(наименование предприятия)

(инициалы, фамилия)

" " _____

Представление прочих документов, предусмотренных п. 1.1.3. настоящего стандарта, не требуется.

Допускается оформлять одну пояснительную записку на несколько изделий, если в них входят однотипные печатные платы, отличающиеся только размерами площади покрытия. На первом листе должны быть указаны изделия, на которые оформляется разрешение.

1.1.15. Разрешение на применение драгоценных металлов не является основанием для выдачи драгоценных металлов в производство и расходования их.

1.2. Порядок оформления разрешения на переработку драгоценных металлов

1.2.1. Предприятия, применяющие драгоценные металлы, должны иметь разрешение (регистрационное удостоверение) на применение, расходование и переработку их от инспекции пробирного надзора Министерства финансов СССР, в районе деятельности которой они находятся.

1.2.2. Регистрация должна производиться в порядке, установленном "Инструкцией о порядке регистрации предприятий, учреждений и организаций, перерабатывающих и применяющих драгоценные металлы и драгоценные камни" № 268, утвержденной Министерством финансов СССР 19 июля 1965 г.

1.2.3. Общий порядок получения, расходования, учета и хранения драгоценных металлов должен соответствовать требованиям "Инструкции о порядке получения, расходования, учета и хранения драгоценных металлов и драгоценных камней на предприятиях, в учреждениях и в организациях" № 53, утвержденной Министерством финансов СССР 15 июня 1978 г.

1.3. Объект и единица нормирования

1.3.1. Определение норм расхода драгоценных металлов необходимо производить в граммах чистого металла и в граммах исходного материала исходя из:

конструкторских документов, регламентированных ГОСТ 2.102-68 и оформленных по ГОСТ 2.108-68, ГОСТ 2.109-73; технологических документов, оформленных в соответствии со стандартами Единой системы технологической документации (в дальнейшем ЕСТД);

нормативов расхода, съема, отходов и потерь, коэффициентов технически неизбежных отходов и потерь;

государственных стандартов и технических условий на материалы, различные виды покрытий драгоценными металлами;

планов мероприятий по экономии драгоценных металлов на текущий год;

установленного порядка нормирования.

При расчете норм расхода (нормативов) по формулам все составляющие формул, при необходимости, должны быть выражены в одних единицах физической величины.

1.3.2. Порядок определения подетальных норм расхода основных материалов изложен в разделе 2, поэлементно-операционных норм расхода вспомогательных материалов - в разделе 3 настоящего стандарта.

1.3.3. В подетальные и поэлементно-операционные нормы расхода не допускается включать отходы и потери, возникающие на последующих операциях технологического процесса. Эти отходы и потери следует учитывать в специфицированных и сводных нормах расхода на основании утвержденных коэффициентов

технически неизбежных отходов и потерь. Порядок их учета изложен в разделе 4 настоящего стандарта.

1.3.4. Специфицированные нормы расхода драгоценных металлов следует определять на основании подетальных и поэлементно-операционных норм расхода одноименных материалов, сгруппированных по их видам, маркам, сортам и типоразмерам с учетом величин утвержденных коэффициентов технически неизбежных отходов и потерь по операциям изготовления изделия.

1.3.5. Числовое значение сводной (индивидуальной) нормы расхода драгоценного металла должно находиться в следующем диапазоне:

$$0,001000 \leq N \leq 99999,9,$$

где N — числовое значение сводной нормы расхода драгоценного металла.

В случаях, когда норма расхода на один объект нормирования меньше 0,001000 г, за единицу измерения объекта нормирования следует принять 1000 или 1000000 объектов нормирования.

В сводных нормах расхода должны учитываться материалы, необходимые в собственном производстве, и материалы, направляемые поставщикам, изготавливающим и поставляющим по кооперации предприятиям-потребителям полуфабрикаты и готовые детали (изделия) по плану кооперированных поставок и из фондов предприятий-потребителей.

1.3.6. Групповые средневзвешенные нормы расхода драгоценных металлов устанавливаются в граммах чистого металла на 1000 руб. выпуска (в действующих оптовых ценах) планируемых групп однотипной продукции, исходя из сводных норм расхода на отдельные изделия и плана производства изделий этой группы.

1.3.7. Порядок определения специфицированных, сводных, групповых средневзвешенных норм расхода изложен в разделе 4 настоящего стандарта.

1.3.8. Если по техническим условиям предусматриваются периодические или типовые испытания изделий, содержащих драгоценные металлы, то в специфицированных и в сводных нормах учитывается расход драгоценных металлов для этих целей.

В том случае, если характер периодических или типовых испытаний предусматривает выход испытанных деталей из строя, входившие в состав этих деталей драгоценные металлы должны быть учтены при подсчете количества возвратных отходов, которые подлежат сдаче в Государственный фонд (в дальнейшем Госфонд).

1.3.9. Нормы расхода драгоценных металлов на изготовление запасных частей, не имеющих перечня деталей по составу их комплектации, следует разрабатывать статистическим методом на 1000 руб. по отчетным данным фактического расхода драгоценных металлов за год, предшествующий году утверждения норм расхода.

К нормам расхода прилагается справка о стоимости запасных частей, подписанная руководителем предприятия, главным бухгалтером, начальником планового отдела и начальником службы нормирования материалов предприятия.

1.4. Т о ч н о с т ь н о р м р а с х о д а

1.4.1. Нормы расхода драгоценных металлов следует устанавливать исходя из расчетной массы, объема, площади или длины исходного материала и толщины покрытий. При расчете следует руководствоваться номинальными размерами исходного материала при симметричных допусках, а при наличии несиммет-

ричных допусков-размерами, в которых учтена половина смещения указанного плюсового и минусового допуска.

1.4.2. Расчет площади поверхности (объема) детали сложной конфигурации следует производить методами, обеспечивающими максимальное приближение к действительному значению.

1.4.3. Нормы расхода драгоценных металлов следует устанавливать в граммах с округлением по арифметическим правилам расчетного значения до четвертой значащей цифры.

П р и м е ч а н и е. Значение цифры - все цифры числа, начиная с первой слева, отличной от нуля.

При наличии после запятой более двух нулей, общее количество десятичных знаков не должно превышать шести. В противном случае расчет следует производить на 1000 или 1000000 объектов нормирования.

При наличии более трех цифр до запятой, норму расхода следует рассчитывать до 0,1 г.

Примеры округления численного значения норм расхода приведены в табл. I

Т а б л и ц а I

Примеры округления численного значения
норм расхода драгоценных металлов

Деталь	Численное значение норм расхода	
	по расчету	после округления
А	0,0012345	0,001234
Б	0,0123456	0,01235
В	0,1234567	0,1235
Г	1,2345678	1,235
Д	12,3456789	12,35
Е	123,4567891	123,5

1.4.4. Допускается в обоснованных случаях нормы расхода для деталей часов рассчитывать до семи значащих цифр, но не более четырех знаков после запятой,

1.4.5. Составные части норм расхода (чистовой расход, отходы, потери) следует указывать с тем же количеством десятичных знаков; что и в норме расхода с округлением по правилам приближенных вычислений.

1.4.6. Примеры расчета норм расхода драгоценных металлов приведены в справочном приложении 2.

1.5. Структура норм расхода

1.5.1. Структура подетальных и поиздельно-операционных норм расхода исходного материала определяется формулой

$$N_a^i = Q_a^i + O_{va}^i + P_{ya}^i + P_{za}^i, \quad (I)$$

где N_a^i - норма расхода i -го исходного материала на a -ю деталь, г;

Q_a^i - чистовой расход i -го исходного материала на a -ю деталь, г ;

O_{va}^i - количество возвратных отходов i -го исходного материала на a -ю деталь, г ;

P_{ya}^i - количество потерь i -го исходного материала на a -ю деталь при её изготовлении, г ;

P_{za}^i - количество потерь i -го исходного материала на a -ю деталь при восстановлении материала из используемых отходов, г.

Чистовой расход на деталь (изделие) должен соответствовать массе детали (изделия), установленной конструкторской документацией.

В случае, когда все отходы являются возвратными, формула (1) принимает вид

$$N_a^i = O_a^i + O_{va}^i + p_{va}^i . \quad (2)$$

Обозначения приведены в расшифровке к формуле (1).

Когда все отходы являются используемыми, формула (1) принимает вид

$$N_a^i = O_a^i + p_a^i , \quad (3)$$

где p_a^i - общее количество потерь i -го исходного материала на a -ю деталь.

Остальные обозначения приведены в расшифровке к формуле (1)

$$p_a^i = p_{va}^i + p_{za}^i . \quad (4)$$

Обозначения приведены в расшифровке к формулам (3) и (1).

1.5.2. Количество возвратных отходов определяется по формуле

$$O_{va}^i = O_a^i - O_{za}^i , \quad (5)$$

где O_a^i - общее количество отходов i -го исходного материала при изготовлении a -й детали, г;

O_{za}^i - количество используемых отходов i -го исходного материала при изготовлении a -й детали, г.

Остальные обозначения приведены в расшифровке к формуле (1).

1.5.3. Количество потерь при восстановлении материала из используемых отходов, определяется по формуле

$$p_{za}^i = \frac{O_{za}^i \cdot A_{pm}^i}{100 + A_{pm}^i} , \quad (6)$$

где A_{pm}^i - норматив потерь i -го драгоценного металла при восстановлении его из используемых отходов отмасом по-

лученного драгоценного металла, %.

Остальные обозначения приведены в расшифровках к формулам (1) и (4).

1.5.4. Установление норм расхода, чистового расхода, возвратных отходов и потерь в чистом металле сводится к умножению каждого из показателей в исходном материале на процентное содержание драгоценного металла в нем и определяется по формулам:

$$N_a^{ii} = 10^{-2} \cdot H \cdot N_a^i, \quad (7)$$

где N_a^{ii} - норма расхода i -го драгоценного металла на a -ю деталь в чистом металле, г;

H - содержание драгоценного металла в исходном материале, согласно стандарту или техническим условиям, %;

N_a^i - норма расхода i -го исходного материала на a -ю деталь, г.

$$Q_a^{ii} = 10^{-2} \cdot H \cdot Q_a^i, \quad (8)$$

где Q_a^{ii} - чистовой расход i -го драгоценного металла на a -ю деталь в чистом металле, г;

Q_a^i - чистовой расход i -го исходного материала на a -ю деталь, г.

$$D_{va}^{ii} = 10^{-2} \cdot H \cdot D_{va}^i, \quad (9)$$

где D_{va}^{ii} - количество возвратных отходов i -го драгоценного металла на a -ю деталь в чистом металле, г;

D_{va}^i - количество возвратных отходов i -го исходного материала на a -ю деталь, г.

$$p_{ya}^{ii} = 10^{-2} \cdot H \cdot p_{ya}^i, \quad (10)$$

где p_{ya}^{ii} - количество потерь i -го драгоценного металла на a -ю деталь при ее изготовлении в чистом металле, г;

ρ_{ya}^i - количество потерь i -го исходного материала на a -ю деталь при ее изготовлении, г.

$$\rho_a^{ii} = 10^{-2} \cdot H \cdot \rho_a^i, \quad (II)$$

где ρ_a^{ii} - общее количество потерь i -го драгоценного металла на a -ю деталь в чистом металле, г;

ρ_a^i - общее количество потерь i -го исходного материала на a -ю деталь, г,

Остальные обозначения в формулах (8), (9), (10) и (II) приведены в расшифровке к формуле (7).

Перерасчет не производят при содержании в исходном материале 99,9% и более драгоценного металла, а принимают, что чистовой расход, возвратные отходы и потери в исходном материале и в чистом металле одинаковы. Округление производят по правилам, изложенным в п. 1.4.3. настоящего стандарта.

1.5.5. Структура норм расхода в чистом металле (на операции, для которых нормы расхода исходного материала устанавливаются исходя из норм расхода в чистом металле) определяется формулой

$$N_a^{ii} = Q_a^{ii} + O_{va}^{ii} + \rho_{ya}^{ii} + \rho_{xa}^{ii}, \quad (12)$$

где N_a^{ii} - норма расхода i -го драгоценного металла на a -ю деталь в чистом металле, г;

Q_a^{ii} - чистовой расход i -го драгоценного металла на a -ю деталь в чистом металле, г;

O_{va}^{ii} - количество возвратных отходов i -го драгоценного металла на a -ю деталь в чистом металле, г;

ρ_{ya}^{ii} - количество потерь i -го драгоценного металла на a -ю деталь при выполнении заданной операции в чистом металле, г;

ρ_{xa}^{ii} - количество потерь i -го драгоценного металла на a -ю деталь при восстановлении драгоценного металла из

используемых отходов в чистом металле, г.

В случаях, когда все отходы являются возвратными, формула (12) принимает вид

$$N_a^{ii} = Q_a^{ii} + O_{va}^{ii} + P_{ya}^{ii}. \quad (13)$$

Обозначения приведены в расшифровке к формуле (12).

В случаях, когда все отходы являются используемыми, формула (12) принимает вид

$$N_a^{ii} = Q_a^{ii} + P_a^{ii}, \quad (14)$$

где P_a^{ii} - общее количество потерь i -го драгоценного металла на a -ю деталь в чистом металле, г.

Остальные обозначения приведены в расшифровке к формуле (11).

$$P_a^{ii} = P_{ya}^{ii} + P_{xa}^{ii}. \quad (15)$$

Обозначения приведены в расшифровках к формулам (14) и (12).

1.5.6. Количество возвратных отходов в чистом металле определится по формуле

$$O_{va}^{ii} = O_a^{ii} - O_{ua}^{ii}, \quad (16)$$

где O_{va}^{ii} - количество возвратных отходов i -го драгоценного металла на a -ю деталь в чистом металле, г;

O_a^{ii} - общее количество отходов i -го драгоценного металла на a -ю деталь при выполнении операций в чистом металле, г;

O_{ua}^{ii} - количество используемых отходов i -го драгоценного металла на a -ю деталь в чистом металле, г.

1.5.7. Количество потерь драгоценного металла, образующееся при восстановлении его из используемых отходов, определяется по формуле

$$p_{za}^i = \frac{Q_{va}^i \cdot A_{pw}^i}{100 + A_{pw}^i}, \quad (17)$$

где p_{za}^i - количество потерь i -го драгоценного металла на a -ю деталь при восстановлении драгоценного металла из используемых отходов в чистом металле, г;

Q_{va}^i - количество используемых отходов i -го драгоценного металла на a -ю деталь в чистом металле, г;

A_{pw}^i - норматив потерь i -го драгоценного металла при восстановлении его из используемых отходов от массы полученного драгоценного металла, %.

1.5.8. Установление норм расхода, чистового расхода, возвратных отходов и потерь в исходном материале определяется по формулам:

$$N_a^i = \frac{100 \cdot N_a^{ii}}{H}, \quad (18)$$

где N_a^i - норма расхода i -го исходного материала на a -ю деталь, г;

N_a^{ii} - норма расхода i -го драгоценного металла на a -ю деталь в чистом металле, г;

H - содержание драгоценного металла в исходном материале согласно стандарту или техническим условиям, %;

$$Q_a^i = \frac{100 \cdot Q_a^{ii}}{H}, \quad (19)$$

где Q_a^i - чистовой расход i -го исходного материала на a -ю деталь, г;

Q_a^{ii} - чистовой расход i -го драгоценного металла на a -ю деталь в чистом металле, г;

$$Q_{va}^i = \frac{100 \cdot Q_{va}^{ii}}{H}, \quad (20)$$

где Q_{va}^i - количество возвратных отходов i -го исходного материала на a -ю деталь, г;

ρ_{va}^i - количество возвратных отходов i -го драгоценного металла на a -ю деталь в чистом металле, г;

(21)

где ρ_{va}^i - количество потерь i -го исходного материала на a -ю деталь при выполнении операции, г;

ρ_{va}^{ii} - количество потерь i -го драгоценного металла на a -ю деталь при её изготовлении в чистом металле, г;

$$\rho_a^i = \frac{100 \cdot \rho_a^{ii}}{H}, \quad (22)$$

где ρ_a^i - общее количество потерь i -го исходного материала на a -ю деталь;

ρ_a^{ii} - общее количество потерь i -го драгоценного металла на a -ю деталь в чистом металле, г.

Остальные обозначения в формулах (19), (20), (21) и (22) приведены в расшифровке к формуле (18).

Перерасчет не производят в случае, указанном в п. I.5.4. настоящего стандарта.

Расчет подетальных норм расхода исходных (основных) материалов необходимо производить на форме 05.

Расчет пооперационно-операционных норм расхода исходного материала необходимо производить на форме 06.

I.5.9. При нормировании расхода драгоценных металлов на изделия, имеющие коэффициент технически неизбежных отходов и потерь следует учитывать, что драгоценные металлы, входящие в состав изделий, не используемых в дальнейшем производстве, подлежат сдаче в Госфонд как возвратные отходы.

I.5.10. В нормы расхода драгоценных металлов запрещается включать расход драгоценных металлов на испытания технологического оборудования, отработку технологических процессов, проведение экспериментальных работ, изготовление лабораторной посуды.

В норми расхода драгоценных металлов не допускается применять расход их для выполнения научно-исследовательских и ~~научно-исследовательских~~ работ (в том числе для изготовления опытных образцов или партий новых изделий, запуска нового оборудования, выполнения химических анализов), а также для ремонтно-эксплуатационных нужд.

1.6. Нормы потерь на партии сданных отделу технического контроля деталей

1.6.1. Для учета возможных отклонений фактического расхода от установленной подетальной или поиздельно-операционной нормы расхода драгоценного металла за счет допускаемых отклонений размеров исходной заготовки и детали, следует устанавливать нормы потерь на каждую партию сданных материально ответственному лицом деталей (сборочных единиц) отделу технического контроля (в дальнейшем ОТК).

1.6.2. Нормы потерь на партию сданных и принятых ОТК деталей (сборочных единиц) в исходном материале и в чистом металле определяет по формулам:

$$N_{pma}^i = \rho_a^i \frac{M_{pm}^i}{M_{ia}^i}, \quad (23)$$

где N_{pma}^i — норма потерь i -го исходного материала на партию m a -х деталей, г;

ρ_a^i — общее количество потерь i -го исходного материала на a -ю деталь, установленное нормами расхода, г;

M_{pm}^i (M_{pm}^i) — масса i -го исходного материала в партии m a -х деталей (масса i -го исходного материала в покрытии партии m a -х деталей), принятой ОТК, г;

M_a^i (M_a^i) — масса i -го исходного материала в a -й детали (π — покрытие), установленная нормами расхода, г.

$$N_{pma}^{ii} = \rho_a^{ii} \frac{M_{am}^{ii}}{M_a^{ii}}, \quad (24)$$

где N_{pma}^{ii} - норма потерь i -го чистого металла на партию m a -х деталей, г;

ρ_a^{ii} - общее количество потерь i -го чистого металла на a -ю деталь, установленное нормами расхода, г;

$M_{am}^{ii} (M_{r,m}^{ii})$ - масса i -го чистого металла в партии m a -х деталей (масса i -го чистого металла в X -м покрытии партии деталей).

$M_a^{ii} (M_x^{ii})$ - масса i -го чистого металла в a -й детали (в X -м покрытии), установленная нормами расхода, г.

1.7. Применение нормативов

1.7.1. При установлении подетальных и подетально-операционных норм расхода драгоценных металлов следует руководствоваться нормативами расхода, съема, отходов и потерь, приведенными в разделе 16 настоящего стандарта.

С целью экономии драгоценных металлов при проведении мероприятий, влекущих за собой изменение норм расхода, не позднее одного месяца со дня их внедрения необходимо пересмотреть действующие нормы и разрешается руководствоваться ими не дожидаясь общего переутверждения.

1.7.2. Нормативы потерь для учеников или работников, обучающихся их, допускается увеличивать по сравнению с утвержденными в следующих пределах: в первые два месяца обучения - до 20%, в третьем и четвертом месяце - до 15%, в пятом и шестом месяце - до 10%.

1.7.3. Нормативы расхода, съема, отходов и потерь на те операции, по которым они не приведены в разделе 15 настоящего стандарта, устанавливают расчетным, опытным или статистическим методом.

1.8. Требования к разработке нормативов расчетным методом

1.8.1. Расчетный метод для разработки нормативов расхода, съема, отходов и потерь следует применять при наличии в нормативно-технических документах информации, необходимой и достаточной для применения этого метода. Например, для установления коэффициентов концевых отходов материалов достаточно иметь стандарты на материалы, определяющие длину материалов, и знать диапазон длин концевых отходов.

1.8.2. Нормативы расхода, съема, отходов и потерь, установленные расчетным методом, должны быть среднпрогрессивными величинами. Эти величины определяются как частные от деления суммы значений нормативов, имеющих отклонение от среднарифметического значения не более среднеквадратичного отклонения в обе стороны на количество этих значений (порядок расчета приведен в п. 1.9.5 настоящего стандарта).

1.9. Требования к разработке нормативов опытным методом

1.9.1. При проведении опытных замеров по определению нормативов расхода, съема, отходов и потерь материалов, необходимо обеспечить соответствие применяемых материалов требованиям стандартов или технических условий, исправное состояние оборудования, соблюдение установленного технологического процесса, проведение замеров в объеме, достаточном для получения достоверных выводов.

1.9.2. Замеры должны производиться в присутствии комиссии в составе не менее трех человек. Комиссию назначает главный инженер предприятия распоряжением, проект которого составляет служба нормирования материалов.

В составе комиссии обязательно должен быть работник службы нормирования материалов. Если в разработке нормативов расхода, съема, отходов и потерь участвует научно-исследовательский институт (в дальнейшем НИИ) или конструкторское бюро (в дальнейшем КБ), в состав комиссии включается также работник НИИ (КБ).

1.9.3. Количество проводимых замеров для операции должно быть не менее десяти.

Результаты замеров следует оформлять актом опытных замеров по форме 04, который утверждается главным инженером предприятия.

1.9.4. Установленные нормативы расхода, съема, отходов и потерь должны быть среднепрогрессивными величинами.

Не допускается использовать для установления нормативов показатели замеров при наличии 30% и более показателей, имеющих отклонения от среднеарифметического значения больше, чем среднеквадратичное отклонение.

1.9.5. Среднепрогрессивное значение норматива расхода, съема, отходов и потерь рассчитывается в следующей последовательности:

по результатам 10 замеров определяется среднеарифметическое значение норматива;

рассчитывается среднеквадратичное отклонение (σ), равное корню квадратному из среднего арифметического всех квадратов разностей между результатами замеров и их средним арифметическим значением;

по данным фактических замеров, имеющих отклонение от среднего арифметического значения норматива не более среднеквадратичного отклонения ($\pm\sigma$), определяется среднепрогрессивное значение норматива.

1.10. Требования к разработке нормативов статистическим методом

1.10.1. Статистический метод определения нормативов расхода, съема, отходов и потерь применяют в исключительных случаях, когда не представляется возможным рассчитать нормообразующие элементы или определить их значение опытным методом.

1.10.2. Разработка нормативов расхода, съема, отходов и потерь должна основываться на анализе действующих нормативов, сопоставлении их с отчетными данными за полугодие, год, предшествующие утверждению норм расхода и с нормативами расхода других предприятий, выпускающих аналогичные изделия.

Если для сравнения чистового расхода невозможно подобрать одинаковые по характеристике изделия, следует сравнивать массы одинаковых по назначению составных частей этих изделий.

В случаях, когда данный вид материала применяется для изготовления составных частей изделия по различной технологии, следует рассмотреть возможность перехода на одну технологию изготовления этих частей, приводящую, как правило, к снижению нормативной материалоемкости по изделию и предприятию в целом.

1.10.3. При использовании учетных или отчетных данных необходимо обратить внимание на их полноту и точность, а также выявить причины, за счет которых фактический расход (в том числе чистовой расход, отходы и потери) отклонялся от установленных нормативов расхода. Например, из общего расхода данного материала за отчетный период следует исключить его

расход по прямому назначению (расход на ремонтно-эксплуатационные нужды, вспомогательное производство, устранение дефектов изделия, в связи с непредвиденными нарушениями технологического процесса и др.).

1.10.4. Данные о фактическом расходе материала в прошлом периоде анализируются и определяется прогрессивный (улучшенный) норматив расхода.

Прогрессивный (улучшенный) норматив расхода рассчитывается из фактических отчетных показателей, которые не отличаются от среднеарифметического их значения больше чем на средноквадратичное отклонение ($\pm\sigma$).

1.10.5. Нормативы следует устанавливать с учетом возможных изменений производственных условий в планируемом периоде.

Установленные нормативы утверждаются главным инженером предприятия.

1.11. Ответственность и контроль за разработкой норм расхода

1.11.1. Нормы расхода драгоценных металлов должны разрабатываться предприятиями на каждое наименование изделия (в том числе на модификацию этого изделия), включенное в программу выпуска изделия.

Допускается к выполнению этой работы привлекать другие предприятия по договоренности.

1.11.2. Ответственность за своевременное обеспечение производства нормами расхода драгоценных металлов, за качество установленных норм и экономию драгоценных металлов *на предприятии* несет главный инженер предприятия.

~~Нормы расхода должны быть подлиннику доведены до сведения соответствующих служб, цехов, а также до бухгалтерии.~~

1.11.3. Ответственность за состояние нормирования расхода драгоценных металлов ^{ГУРДП} на ^{ГУРДП} ~~на~~сут главные инженеры ~~на~~. (1)

1.11.4. Контроль за разработкой и соблюдением норм расхода, а также экономией материалов по Минприбору должно

осуществлять ^{Управление технического обслуживания и ремонта} ~~РТУ, а по ШИ - технические отделы и инженеры~~ ^{в дальнейшем УТОиС), а в ГУРДП - технические отделы, ГУРДП и другие.} (1)
чается в проверке:

внедрения единого порядка разработки норм расхода в соответствии с требованиями настоящего стандарта;

своевременной и качественной разработки норм расхода на предприятиях;

соблюдения предприятиями сроков представления норм расхода на рассмотрение и утверждение;

соблюдения установленных норм расхода и экономного расходования драгоценных металлов.

Допускается к выполнению работ по проверке привлекать ^{бюджетные организации} ~~бюджетные организации (отдел)~~ по нормированию расхода драгоценных металлов ~~по подчиненности ВПО.~~ (1)

2. ПОРЯДОК УСТАНОВЛЕНИЯ ПОДЕТАЛЬНЫХ НОРМ РАСХОДА ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

2.1. Порядок установления норм расхода драгоценного металла для деталей, получаемых по кооперации

2.1.1. Нормы расхода драгоценных металлов на детали, получаемые по кооперации, должны разрабатываться предприятием-заказчиком и согласовываться с предприятием-изготовителем.

2.1.2. Норма расхода исходного материала на детали, получаемые со специализированных предприятий, равна их массе, указанной в стандартах или технических условиях, если она определена в соответствии с п. 1.4.1. настоящего стандарта.

2.1.3. Потери, связанные с необходимостью дополнительной обработки полученных деталей, не должны превышать нормативы потерь, приведенные в разделе 15 настоящего стандарта.

Расчет норм расхода выполняют на форме 05.

2.2. Порядок установления норм расхода исходного материала для деталей, изготавливаемых механической обработкой резанием

2.2.1. Норму расхода исходного материала при изготовлении деталей токарной, сверлильной, фрезерной, строгальной, резьбо-парзной операциях следует устанавливать последовательным определением:

массы заготовки, отнесенной к одной детали, по данным маршрутной карты, выполненной по ГОСТ ~~2118-72~~ ^{3. 1118-82} ①

коэффициента концевых отходов и коэффициента отходов наладки и подналадки оборудования и оснастки исходя из данных маршрутной карты по ОСТ 25 885-79;

нормы расхода исходного материала на одну деталь;

массы детали;

массы стружки и количества потерь при резании;

количества возвратных или используемых отходов (для используемых отходов следует определять количество потерь при их переработке);

общего количества потерь;

подетальной нормы расхода основного материала и коэффициента использования материала.

2.2.2. Масса заготовки, отнесенная к одной детали, определяется по формуле

$$M_{2a}^i = \frac{M_i^i}{n} \quad (25)$$

где M_{2a}^i - масса заготовки из i -го исходного материала, отнесенная к одной a -й детали, г;

M_i^i - масса групповой заготовки из i -го исходного материала, г, указанная в маршрутной карте и установленная в соответствии с требованиями п. 1.4.1. настоящего стандарта;

n - количество деталей в групповой заготовке, шт., указанное в маршрутной карте.

2.2.3. Расход материала на одну деталь определяется по формуле

$$M_a^i = M_{2a}^i \cdot A_1^{(k)} \cdot A_2^{(k)} \quad (26)$$

где M_a^i - расход i -го исходного материала на одну a -ю деталь, г;

M_{2a}^i - масса заготовки из i -го исходного материала, отнесенная к одной a -й детали, г;

$A_1^{(k)}$ - коэффициент концевых отходов, определяемый по ОСТ 25 885-79;

$A_2^{(k)}$ - коэффициент на наладку и подналадку оборудования и оснастки, определяемый по ОСТ 25 885-79.

2.2.4. Масса детали указана в маршрутной карте.

При отсутствии технологических документов массу детали определяют исходя из размеров детали по чертежу и требованиям п. 1.4.1. настоящего стандарта по формуле

$$Q_a = V_a \cdot \rho \quad (27)$$

где Q_a^i - масса a -й детали из i -го исходного материала (чистовой расход), г;

V_a - объем a -й детали, см^3 ;

ρ - плотность исходного материала, г/см^3 .

При отсутствии чертежей к моменту установления нормы расхода допускается определение массы детали взвешиванием эталонных образцов с точностью до 0,01 г. Результаты взвешивания оформляют актом опытных замеров.

2.2.5. Массу снимаемой стружки определяют по формуле

$$M_c^i = M_{za}^i - Q_a^i, \quad (28)$$

где M_c^i - масса снимаемой стружки i -го исходного материала, г;

M_{za}^i - масса заготовки из i -го исходного материала, г, относенная к одной a -й детали;

Q_a^i - масса a -й детали из i -го исходного материала (чистовой расход), г.

2.2.6. Количество потерь на операциях резания определяют по формуле

$$P_{ya}^i = 10^{-2} \cdot M_c^i \cdot A_{py}^i, \quad (29)$$

где P_{ya}^i - количество потерь i -го исходного материала на a -й детали при выполнении операции, г;

M_c^i - масса снимаемой стружки i -го исходного материала, г;

A_{py}^i - норматив потерь i -го исходного материала от массы снятой стружки, %.

2.2.7. Количество возвратных или используемых отходов определяется по формуле

$$O_{va}^i (O_{va}^i) = M_a^i - Q_a^i - p_{ya}^i, \quad (30)$$

где $O_{va}^i (O_{va}^i)$ - количество возвратных (используемых) отходов i -го исходного материала на a -я деталь, г;

M_a^i - расход i -го исходного материала по раскрою на одну a -я деталь, г;

Q_a^i - масса a -я детали из i -го исходного материала (чистовой расход), определяемая по формуле (27), г;

p_{ya}^i - количество потерь i -го исходного материала на a -я деталь при выполнении операции, г.

2.2.8. Количество потерь при восстановлении материала из используемых отходов определяется по формуле (6).

2.2.9. Общее количество потерь определяется по формуле (4).

2.2.10. Норма расхода исходного материала, содержащего драгоценные металлы, определяется по формуле (1) и правилам, изложенным в пп. 2.2.4., 2.2.6, 2.2.7, 2.2.8. настоящего стандарта.

Если все образующиеся отходы являются возвратными, норма расхода исходного материала определяется по формуле (2).

Если все образующиеся отходы являются используемыми, норма расхода исходного материала определяется по формуле (3).

2.2.11. Коэффициент использования материала определяется с точностью до 0,001 по формуле

$$K_{va}^i = \frac{Q_a^i}{N_a^i}, \quad (31)$$

где K_{va}^i - коэффициент использования i -го материала a -я детали.

Остальные обозначения приведены в расшировке к формуле (1).

2.2.12. Нормирование расхода исходных материалов на операциях шлифования, полирования, слесарной обработки необходимо осуществлять последовательным определением:

- норматива съема исходного материала на изделие;
- количества образующихся отходов исходного материала на изделие;
- норматива потерь исходного материала;
- количества потерь исходного материала на изделие;
- количества возвратных или используемых отходов исходного материала на изделие;
- количества возвратных отходов и потерь чистого металла.

2.2.13. Нормативы съема металла, учитывая множество факторов, влияющих на их величину (характер выполняемой операции, конструкция изделия, требования, предъявляемые к качеству изделия, квалификация рабочего и пр.), устанавливают предприятия на каждое изделие статистическим методом на основании данных работы за последние 12 месяцев, но не выше величин, установленных настоящим стандартом, и утверждают руководители предприятий.

Норматив съема исходного материала определяют по формуле

$$A_{\Sigma}^i = \frac{100 (M_{K1}^i - M_{K2}^i)}{M_{K1}^i}, \quad (32)$$

где A_{Σ}^i - норматив съема i -го исходного материала, %;

M_{K1}^i - масса i -го исходного материала в K -м изделии до выполнения заданной операции, если операции предшествует операция изготовления изделия или масса покрытия K -го изделия до выполнения заданной операции, если заданной операции предшествует операция нанесения покрытия, г;

M_{K2}^i - масса i -го исходного материала в K -м изделии или масса покрытия K -го изделия после выполнения заданной

операции, г.

Массу изделия или массу покрытия до выполнения операции определяют как сумму масс деталей, согласно расчетам подетальных или piecewise-операционных норм (Форма 05 или Форма 06) или как средневзвешенную величину по данным учета работы за последние 12 месяцев.

Массу изделия или массу покрытия после выполнения заданной операции определяют как средневзвешенную величину по данным учета работы за последние 12 месяцев.

2.2.14. Количество отходов (съём металла) определяют по формуле

$$O_{\alpha}^i = \frac{A_{\alpha}^i \cdot M_{\alpha}^i}{A_{\alpha}^i + 100}, \quad (33)$$

где O_{α}^i - количество отходов (съём металла) i -го исходного материала при изготовлении α -й детали, г.

Остальные обозначения приведены в расшировке к формуле (32).

Отходы от прошивки после операций полирования входят в нормативы отходов от полирования.

2.2.15. Нормативы потерь исходного материала устанавливают в процентах к съёму исходного материала статистическим методом на основании данных учета работы за последние 12 месяцев, но не должны быть более нормативов потерь, установленных настоящим стандартом.

Нормативы потерь утверждаются начальником ~~цеха~~ ^{УГО и О после} ~~подписания~~ ^{соглашения с директором организации} ①

2.2.16. Количество потерь исходного материала или сплава покрытия определяют по формуле

$$P_{\alpha\gamma}^i = 10^{-2} \cdot A_{\alpha\gamma}^i \cdot O_{\alpha}^i, \quad (34)$$

где ρ_{ya}^i - количество потерь i -го исходного материала на a -й детали при её изготовлении, г;

A_{py}^i - норматив потерь i -го исходного материала, %, определяемый по правилам, изложенным в п. 2.3.4. настоящего стандарта;

O_a^i - общее количество отходов i -го исходного материала, г, определяемое по формуле (33).

2.2.17. Количество возвратных или используемых отходов определяют по формуле

$$O_{va}^i = O_{ya}^i - \rho_{ya}^i, \quad (35)$$

где O_{va}^i - количество возвратных отходов i -го исходного материала на a -й детали, г;

O_{ya}^i - количество используемых отходов i -го исходного материала на a -й детали, г;

O_a^i - количество отходов i -го исходного материала при изготовлении a -й детали, г, определяемое по формуле (33);

ρ_{ya}^i - количество потерь i -го исходного материала на a -й детали, г, определяемое по формуле (34).

2.2.18. Количество возвратных отходов и потерь чистого металла определяют по формулам (9) и (II) соответственно исходя из соответствующих показателей в исходном материале, определяемых по формулам (34) и (35).

2.2.19. Расчеты выполняют на форме 05, если операции полирования, шлифования, слесарной обработки предшествует операция изготовления деталей, и на форме 06, если предшествует операция нанесения покрытия.

2.3. Порядок установления норм расхода исходного материала на детали, изготавливаемые механической обработкой давлением

2.3.1. Нормы расхода исходного материала при изготовлении деталей на операциях отрезки, вырубки, пробивки, образки, калибровки, гибки, формовки, рельефной чеканки, вытлки, устанавливаются последовательным определением:

коэффициента на наладку и подналадку оборудования и оснастки исходя из маршрутной карты по ОСТ 25 885-79;

расхода исходного материала на деталь исходя из данных технологических документов, оформленных по ЕСТД и в соответствии с п. 1.4.1. настоящего стандарта;

площади среза и количества потерь исходного материала при калибровке, гибке, формовке, чеканке, вытлке;

массы детали по формуле (27) исходя из размеров детали по чертежу (допускается определение массы взвешиванием эталонных образцов с учетом правил, изложенных в п. 2.2.4. настоящего стандарта, при отсутствии чертежей к моменту установления норм расхода);

количества используемых или возвратных отходов (для используемых отходов определяют также количество потерь при их переработке);

нормы расхода исходного материала на деталь и коэффициента использования материала.

2.3.2. Расход материала на деталь определяют по формуле

$$M_d^i = \frac{M_z}{\eta} \cdot A_z^{(n)}, \quad (36)$$

где M_a^i - расход i -го исходного материала на a -ю деталь, г;

M_z^i - масса i -го исходного материала, г, определяемая с учетом требований п. 1.4.1. настоящего стандарта;

n - количество деталей, получаемых по раскрой, шт., определяемое по технологическим документам, оформленным по ЕСТД;

$A_2^{(K)}$ - коэффициент на наладку и подналадку оборудования и оснастки, определяемый по ОСТ 25 885-79.

2.3.3. Площадь среза определяют по формуле

$$S_s = 10^{-2} \cdot L \cdot h \cdot A_2^{(K)}, \quad (37)$$

где S_s - площадь среза, см²;

L - длина реза, мм, определяемая по технологическим документам;

h - толщина разрезаемого материала, мм, определяемая по технологическим документам;

$A_2^{(K)}$ - коэффициент на наладку и подналадку оборудования и оснастки, определяемый по ОСТ 25 885-79.

2.3.4. Количество потерь исходного материала определяют по формуле

$$P_{ya}^i = S_s \cdot A_{py}^i, \quad (38)$$

где P_{ya}^i - количество потерь i -го исходного материала на a -ю деталь, г;

S_s - площадь среза, см², определяемая по формуле (37);

A_{py}^i - норматив потерь i -го исходного материала, г/см.

2.3.5. Количество возвратных и используемых отходов определяют по формуле (30).

2.3.6. Количество потерь при переплавке используемых отходов определяется по формуле (6).

Общее количество потерь определяется по формуле (4).

2.3.7. Нормы расхода исходного материала определяют по формулам (1), (2) и (3) соответственно и правилам, изложенным в пп. 2.2.4., 2.2.6., 2.2.7. и 2.2.8, настоящего стандарта.

Коэффициент использования материала определяют по формуле (31).

2.3.8. Норму расхода исходного материала, содержащего драгоценные металлы, при изготовлении деталей холодной высадкой устанавливают в последовательности, изложенной в п. 2.2.1 настоящего стандарта.

2.3.9. Массу заготовки, отнесенную к одной детали, и расход материала на деталь при холодной высадке определяют по формулам (25) и (26) соответственно.

2.3.10. Количество потерь при холодной высадке определяют по формуле

$$\rho_{ya}^i = 10^{-2} \cdot Q_a^i \cdot A_{py}^i, \quad (40)$$

где ρ_{ya}^i - количество потерь при холодной высадке, г;

Q_a^i - масса a -й детали из i -го исходного материала, г, определяемая по формуле (27);

A_{py}^i - норматив потерь i -го исходного материала, %.

2.3.11. Количество потерь при восстановлении металла из используемых отходов определяют по формуле (6), где количество используемых отходов и нормативов потерь при восстановлении материала из используемых отходов определяют по формуле (30) и установленным нормативам соответственно.

2.3.12. Общее количество потерь определяют по формуле (4), где количество потерь при холодной высадке и количество потерь при восстановлении материала из используемых отходов определя-

ется по правилам, изложенным в п. 2.3.10 и 2.3.11 настоящего стандарта.

2.3.13. Количество возвратных и используемых отходов ($O_{\text{ва}}^i, O_{\text{ис}}^i$) определяют по формуле (30), где расход материала на деталь, масса детали и количество потерь при холодной высадке определяются по правилам, изложенным в п. 2.3.9. и п. 2.3.10. настоящего стандарта.

2.3.14. Норму расхода исходного материала определяют по формуле (2) или (3) исходя из массы детали, количества возвратных или используемых отходов и потерь, установленных по формуле (27), и согласно правилам, изложенным в пп. 2.3.13, 2.3.10. 2.3.5. настоящего стандарта, соответственно.

Коэффициент использования материала определяют по формуле (31).

2.4. Порядок установления норм расхода на операциях разводки выводов при производстве интегральных микросхем и сварки

2.4.1. Нормирование расхода золотой проволоки при присоединении внешних выводов корпуса к контактным площадкам интегральных микросхем заключается в расчете чистового расхода, отходов и потерь золотой проволоки в соответствии с длиной и количеством выводов, указанными в чертеже на изделие, при учете половины смещения указанного плавсового и минусового допуска на диаметр и длину проволоки.

2.4.2. Возвратные отходы золотой проволоки образуются при перемотке, подборе режима, настройке и разводке выводов из-за обрывов проволоки, некратных кусков и подрезки загнутых концов проволоки.

2.4.3. Для всех разновидностей сварки величина потерь и возвратных отходов устанавливается в зависимости от оборудования, диаметра проволоки, количества соединений и оформляется актом опитных замеров.

Должно быть указано приспособление, на котором производится перемотка проволоки. Возвратные отходы должны определяться раздельно на операции перемотки и операции сварки. Все составляющие нормы расхода, включая чистовой расход на изделие, должны определяться фактически по маршрутным картам, контрольным замерам.

2.5. Порядок установления норм расхода на детали, изготавливаемые намоткой

2.5.1. Нормы расхода исходного материала при изготовлении деталей намоткой устанавливают последовательным определением:

чистой массы проволоки по данным конструкторской документации;

количества возвратных отходов на основании установленных опитным путем процентов возвратных отходов;

норм расхода исходного материала;

нормы расхода и количества возвратных отходов в чистом металле.

2.5.2. По данным конструкторской документации исходя из диаметра проволоки и длины намотки определяют чистую массу проволоки по формуле

$$Q_{ar}^i = S \cdot L \cdot \gamma, \quad (41)$$

где Q_{ar}^i — масса проволоки из i -го исходного материала, г;

S — площадь сечения проволоки, см^2 ;

L — длина намотки, см;

γ - удельный вес материала проволоки, г/см³.

2.5.3. Количество возвратных отходов исходного материала определяют по формуле

$$O_{\gamma}^i = 10^{-2} \cdot Q_{\text{дг}}^i \cdot A_{\text{ов}}^i, \quad (42)$$

где O_{γ}^i - количество возвратных отходов i -го исходного материала, г;

$Q_{\text{дг}}^i$ - масса проволоки из i -го исходного материала, г;

$A_{\text{ов}}^i$ - норматив возвратных отходов i -го исходного материала, %.

2.5.4. Общая норма расхода исходного материала определяется по формуле

$$N_{\text{дг}}^i = Q_{\text{д}}^i + O_{\gamma}^i, \quad (43)$$

где $N_{\text{дг}}^i$ - норма расхода проволоки из i -го исходного материала, г;

Остальные обозначения приведены в расшифровке к формуле (42).

2.5.5. Норму расхода и количество возвратных отходов в чистом металле определяют по формулам:

$$N_{\text{дг}}^{ii} = 10^{-2} \cdot H \cdot N_{\text{дг}}^i, \quad (44)$$

где $N_{\text{дг}}^{ii}$ - норма расхода проволоки из i -го исходного материала в чистом металле, г;

H - содержание драгоценного металла в исходном материале, согласно стандарту или техническим условиям, %.

$$O_{\gamma}^{ii} = 10^{-2} \cdot H \cdot O_{\gamma}^i, \quad (45)$$

где O_{γ}^{ii} - количество возвратных отходов i -го исходного материала в чистом металле, г;

O_{γ}^i - количество возвратных отходов i -го исходного материала, г.

Остальные обозначения приведены в расшифровке к формуле (44).

3. ПОРЯДОК УСТАНОВЛЕНИЯ ПОИЗДЕЛЬНО-ОПЕРАЦИОННЫХ НОРМ РАСХОДА

3.1. Порядок установления единиц обработки

3.1.1. Определению поиздельно-операционных норм расхода на все операции, кроме переработки отходов, перечисленных в подразделе 3.2. настоящего стандарта, должно предшествовать установление количества единиц обработки.

Единицами обработки являются:

для нахлесточных, стиковых, косостиковых, телескопических паяных соединений - квадратный сантиметр (см^2) и сантиметр (см);

для стиковой пайки проводов - количество паяных соединений (шт);

для нахлесточной пайки проводов - сантиметр (см);

для пайки соединений, имеющих углубления - кубический сантиметр (см^3), т.е. объем, заполненный припоем;

для нанесения покрытий - квадратный сантиметр (см^2);

для нанесения покрытий на проволоку - погонный метр.

Расчет количества единиц обработки необходимо выполнять на формах 5 и 5а формата А4 по ГОСТ 2.106-68.

Допускается выполнение небольших расчетов на обратной стороне копий чертежей, прилагаемых к нормам расхода драгоценных металлов.

3.1.2. Площадь паяного шва и длину галтели паяного шва или расточания при пайке нахлесточных, стиковых, косостиковых, телескопических паяных соединений определяют радиально по маркам припоев, толщинам паяного шва и толщинам плавящихся

материалов, исходя из размеров соединения, указанных в рабочих чертежах или картах технологического процесса с учетом требований, изложенных в п. 1.4.1. настоящего стандарта.

Длину растекания учитывают только в том случае, если растекание является самостоятельным элементом паяного шва. Элементы паяного шва и величины зазоров при пайке приведены в справочных приложениях 3, 4 соответственно.

Для величин зазоров, не приведенных в справочном приложении 4, толщину паяного шва определяют по формуле

$$h = 0,5(h_{max} + h_{min}), \quad (46)$$

где h - толщина паяного шва, мм;

h_{max}, h_{min} - наибольшее и наименьшее значение зазора между соединяемыми деталями, мм, определяемое по карте технологического процесса.

3.1.3. Количество паяных соединений при стыковой пайке проводов определяют на изделие отдельно по маркам припоев и диаметрам (большому, меньшему) проводов по данным рабочих чертежей сборочных единиц и изделия.

3.1.4. Длину паяного шва при нахлесточной пайке проводов определяют отдельно по маркам припоев и диаметрам (большому и меньшему) проводов по данным рабочих чертежей сборочных единиц с учетом требований п. 1.4.1. настоящего стандарта.

3.1.5. Площадь поверхности обработки при нанесении покрытий определяют отдельно по маркам материала покрытий и способам нанесения покрытий исходя из рабочих чертежей деталей или сборочных единиц с учетом требований, изложенных в п. 1.4.1. настоящего стандарта.

Для операций химического нанесения покрытий (включая активацию в растворах солей драгоценных металлов) в площадь поверхности обработки, кроме площади поверхности собственно детали, включает площадь поверхности погруженной в раствор части подвески или контактов.

Для электрохимического нанесения покрытий в площадь поверхности обработки кроме площади поверхности собственно детали, включает площадь поверхности неизолированной части подвески или контактов.

3.2. Порядок нормирования расхода драгоценных металлов на операциях переработки отходов

3.2.1. К операциям переработки отходов следует относить литье драгоценного металла из используемых отходов, прокатку, протяжку, отжиг, травление химическое.

3.2.2. Нормирование драгоценных металлов при выполнении операций переработки отходов осуществляют путем установления нормативов потерь на технологический процесс получения исходного материала (проволоки, ленты и др.), предназначенного для изготовления деталей.

3.2.3. Норматив потерь на технологический процесс получения исходного материала определяют по формуле

$$A_{pf} = 100 - 100 \sqrt[n]{\frac{100 - A_{pi}}{100}}, \quad (47)$$

где A_{pf} - норматив потерь на технологический процесс получения исходного материала, %;

Δp_i - процент потерь на i -в операции технологического процесса;

$i=1,2,\dots,n$ - порядковый номер операции (перехода) технологического процесса.

3.2.4. Потери, связанные с переплавкой отходов, образующихся при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, устанавливаются на уровне их фактических величин, определяемых комиссией, назначенной главным инженером предприятия. Для списания этих потерь составляется акт, который подписывают члены комиссии и утверждает главный инженер предприятия.

3.3. Порядок установления норм расхода на пайку

3.3.1. Нормы расхода на пайку припоями, содержащими драгоценные металлы, определяют исходя из количества единиц обработки и нормативов расхода припоев на единицу обработки.

3.3.2. Норму расхода припоя на пайку нахлесточных, стиковых, косостиковых, телескопических паяных соединений определяют на каждый тип паяного соединения и марку припоя по формуле

$$N_{a4}^i = (N_{a1}^i + N_{a2}^i + N_{a3}^i) \cdot n, \quad (48)$$

где N_{a4}^i - норма расхода i -го припоя на пайку a -й детали, г;

N_{a1}^i - норма расхода i -го припоя на паяный шов при пайке a -й детали, г, определяемая по формуле (49);

N_{a2}^i - норма расхода i -го припоя на галтель паяного шва при пайке a -й детали, г, определяемая по формуле (50);

N_{a1}^i - норма расхода i -го припоя на растекание при пайке a -й детали, г, определяемая по формуле (51), при наличии растекания как самостоятельного элемента шва;

n - количество паяных соединений в сборочной единице, шт, определяемое по данным конструкторской документации.

3.3.3. Норму расхода припоя на паяный шов определяют по формуле

$$N_{a1}^i = A_{g1}^i \cdot S, \quad (49)$$

где N_{a1}^i - норма расхода i -го припоя на паяный шов при пайке a -й детали, г;

A_{g1}^i - норматив расхода i -го припоя на паяный шов, г/см²;

S - площадь паяного шва, см².

3.3.4. Норму расхода припоя на галтель паяного шва и на растекание определяют по следующим формулам:

$$N_{a2}^i = A_{g2}^i \cdot L, \quad (50)$$

где N_{a2}^i - норма расхода i -го припоя на галтель паяного шва при пайке a -й детали, г;

A_{g2}^i - норматив расхода i -го припоя на галтель паяного шва, г/см;

L - длина галтели паяного шва, см.

$$N_{a3}^i = A_{q3}^i \cdot L_1, \quad (51)$$

где N_{a3}^i - норма расхода i -го припоя на растекание при пайке a -й детали, г;

A_{q3}^i - норматив расхода i -го припоя на растекание, г/см;

L_1 - длина растекания, см.

3.3.5. Чистотой расход припоя определяют по формуле

$$q_a^i = 10^{-2} (100 - A_p^i) \cdot N_{a1}^i, \quad (52)$$

где Q_a^i - чистовой расход i -го припоя на пайку a -й детали, г;

A_p^i - норматив потерь i -го припоя, %;

N_{ay}^i - норма расхода i -го припоя на пайку a -й детали, г, определяемая по формуле (48).

3.3.6. Количество потерь припоя определяют по формуле

$$p_{ya}^i = N_{ay}^i - Q_a^i \quad (53)$$

где p_{ya}^i - количество потерь i -го припоя при пайке a -й детали, г;

N_{ay}^i - норма расхода i -го припоя, г, определяемая по формуле (48);

Q_a^i - чистовой расход i -го припоя, г, определяемый по формуле (52).

3.3.7. Норму расхода, чистовой расход и количество потерь чистого металла при пайке нахлесточных, стиковых, косо-стиковых, толстослойных и паяных соединений определяют по формулам (7), (8) и (10) соответственно, где норма расхода, чистовой расход и количество потерь припоя определяются по формулам (48), (52) и (53) соответственно.

3.3.8. Норму расхода припоя на стиковую пайку проводов определяют на каждую марку припоя и диаметр соединяемых проводов по формуле

$$N_{ay}^i = A_{ay}^i \cdot K \cdot n \quad (54)$$

где N_{ay}^i - норма расхода i -го припоя на пайку a -го провода, г;

A_{ay}^i - норматив расхода i -го припоя на одно паяное соединение, г/шт, определяемый для меньшего диаметра провода;

K - коэффициент поправочный, определяемый в соответствии с обязательным приложением 5;

n - количество паяных соединений в сборочной единице, шт., определяемое по правилам, изложенным в п. 3.1.3. настоящего стандарта.

3.3.9. Чистовой расход и количество потерь припоя определяют по формулам (52) и (53) соответственно исходя из нормы расхода, определяемой по формуле (54).

3.3.10. Норму расхода, чистовой расход и количество потерь чистого металла при стыковой пайке проводов определяют по формулам (7), (8) и (10) соответственно, где норма расхода, чистовой расход и количество потерь припоя, определяются по формуле (54) и правилам, изложенным в п. 3.3.9. настоящего стандарта.

3.3.11. Норму расхода припоя на нахлесточную пайку проводов определяют на каждую марку припоя и диаметры соединяемых проводов по формуле

$$N_{04} = 10^{-1} (A_{05}^i + A_{06}^i) \cdot L_c \cdot n, \quad (55)$$

где N_{04} - норма расхода i -го припоя на пайку n -х проводов, г;

A_{05}^i, A_{06}^i - норматив расхода i -го припоя на меньший и больший диаметр провода, соответственно, г/см;

L_c - длина паяного шва, мм, определяемая по чертежу сборочной единицы;

n - количество паяных соединений в сборочной единице, шт., определяемое по правилам, изложенным в п. 3.1.3. настоящего стандарта.

3.3.12. Чистовой расход и количество потерь определяют по формулам (52) и (53) соответственно, исходя из нормы расхода, определяемой по формуле (55).

3.3.13. Норму расхода, чистовой расход и количество потерь чистого металла при нахлесточной пайке проводов определяют по формулам (7), (8) и (10) соответственно, где норма расхода, чистовой расход и количество потерь припоя определяются по формуле (55) и правилам, изложенным в п. 3.3.12. настоящего стандарта.

3.3.14. Норму расхода припоя на пайку сложных паяных соединений, имеющих углубления, определяют на каждый тип паяного соединения и марку припоя по формуле

$$N_{\text{п}}^i = A_{\text{г}}^i \cdot V \cdot n, \quad (56)$$

где $N_{\text{п}}^i$ - норма расхода i -го припоя на пайку a -й детали, г;

$A_{\text{г}}^i$ - норматив расхода i -го припоя, г/см³, устанавливаемый опытным методом, согласно требований настоящего стандарта;

V - объем, заполняемый припоем, см³, определяемый по данным рабочего чертежа (с учетом требований п. 1.4.1.) настоящего стандарта;

n - количество паяных соединений в сборочной единице, шт., определяемое по данным конструкторской документации.

3.3.15. Чистовой расход и количество потерь определяют по формулам (52) и (53) соответственно, исходя из нормы расхода, определяемой по формуле (56).

В случае, когда определить норму расхода припоя расчетным методом не представляется возможным, допускается установление его опытным методом с помощью контрольного взвешивания деталей (сборочных единиц) до и после пайки и определения потерь по разнице веса исходного материала.

3.3.16. Норму расхода, чистовой расход и количество потерь чистого металла при пайке сложных паяных соединений, имеющих углубления, определяют по формулам (7), (8) и (10) соответственно, где норма расхода, чистовой расход и количество потерь припой определяются по формуле (56) и правилам, изложенным в п. 3.3.15. настоящего стандарта.

3.4. Порядок установления норм расхода исходного материала на склеивание

3.4.1. Норма расхода исходного материала на операции склеивания устанавливается как норма чистового расхода, возвратных отходов и потерь на следующих операциях:

приготовление мелкодисперсного порошка;

приготовление контактола;

нанесение контактола.

3.4.2. Количество и виды отходов и потерь определяются технологией изготовления, жизнеспособностью контактола, а также инструментом, оборудованием, условиями производства и пр.

3.4.3. Мелкодисперсные порошки получают по действующим на предприятиях технологическим инструкциям, утвержденным в установленном порядке.

3.4.4. Нормативы возвратных отходов и потерь исходного материала при приготовлении и нанесении контактола определяются опытным путем и оформляются актом опытных замеров, но не должны превышать предельно допустимых значений нормативов, установленных настоящим стандартом.

3.5. Порядок установления норм расхода для покрытия, получаемых горячим способом

3.5.1. Норму расхода исходного материала при нанесении покрытия горячим способом устанавливают последовательным определением:

норматива расхода исходного материала на 1 см^2 (один погонный метр) материала, подлежащего покрытию;

массы покрытия на деталь;

нормы расхода и количества потерь исходного материала;

количества возвратных отходов исходного материала на деталь;

нормы расхода, чистового расхода, количества возвратных отходов и потерь чистого металла;

коэффициента использования материала.

3.5.2. Норматив расхода исходного материала устанавливают последовательным определением:

норматива массы покрытия;

норматива возвратных отходов и потерь;

норматива расхода.

Норматив массы покрытия определяют по формуле

$$A_{\text{п}}^i = 10^{-4} \cdot h \cdot \rho, \quad (57)$$

или

$$A_{\text{п}}^i = 10^{-3} \cdot \rho \cdot P, \quad (58)$$

где $A_{\text{п}}^i$ - норматив массы i -го исходного материала в покрытии, г/см²;

h - толщина покрытия, мм;

ρ - плотность металла (сплава) покрытия, г/см³;

p - периметр профиля исходного материала, определяемый по чертежу детали, мм.

Норматив возвратных отходов при нанесении покрытия определяют по формуле

$$A_{zv}^i = 10^{-2} \cdot A_{\pi}^i \cdot A_{dv}^i, \quad (59)$$

где A_{zv}^i - норматив возвратных отходов i -го исходного материала при нанесении покрытия, г/см²;

A_{π}^i - норматив массы i -го исходного материала в покрытии, г/см²;

A_{dv}^i - норматив возвратных отходов i -го исходного материала, %.

Норматив потерь при нанесении покрытия определяют по формуле

$$A_{xy}^i = 10^{-2} \cdot A_{\pi}^i \cdot A_{py}, \quad (60)$$

где A_{xy}^i - норматив потерь i -го исходного материала при нанесении покрытия, г/см²;

A_{π}^i - норматив массы i -го исходного материала в покрытии, г/см²;

A_{py}^i - норматив потерь i -го исходного материала, %.

Норматив расхода исходного материала при нанесении покрытия определяют по формуле

$$A_{\rho}^i = A_{\pi}^i + A_{zv}^i + A_{xy}^i, \quad (61)$$

где A_{ρ}^i - норматив расхода i -го исходного материала, г/см²;

A_{π}^i - норматив массы i -го исходного материала в покрытии, г/см²;

A_{zv}^i - норматив возвратных отходов i -го исходного материала при нанесении покрытия, г/см² (г/м);

A_{xy}^i - норматив потерь i -го исходного материала при нанесении покрытия, г/см².

3.5.3. Массу покрытия на деталь определяют по формуле

$$M_{xa}^i = A_x^i \cdot S_a \quad (62)$$

или

$$M_{xa}^i = 10^{-3} \cdot L_a \cdot A_x^i, \quad (63)$$

где M_{xa}^i - масса i -го исходного материала в покрытии на a -ю деталь, г;

A_x^i - норматив массы i -го исходного материала в покрытии, г/см²;

S_a - площадь поверхности покрытия a -й детали, см²;

L_a - длина покрываемой части a -й детали по чертежу,

мм.

3.5.4. Норму расхода исходного материала на деталь определяют по формуле

$$N_{xa}^i = A_{xy}^i \cdot S_a \cdot K_y \quad (64)$$

или

$$N_{xa}^i = 10^{-3} \cdot A_{xy}^i \cdot L_a \cdot K_y, \quad (65)$$

где N_{xa}^i - норма расхода i -го исходного материала на a -ю деталь, г;

A_{xy}^i - норматив расхода i -го исходного материала, г/см²;

S_a - площадь поверхности покрытия a -й детали, см²;

L_a - длина покрываемой части a -й детали по чертежу,

мм;

K_y - коэффициент технически неизбежных отходов и потерь при изготовлении детали, определяемый опытным методом.

3.5.5. Количество потерь исходного материала на деталь определяют по формуле

$$P_{ya}^i = A_{xy}^i \cdot S_a \cdot K_y \quad (66)$$

или

$$\rho_{ya}^i = 10^{-3} A_{xy}^i \cdot l_a \cdot K_y, \quad (67)$$

где ρ_{ya}^i - количество потерь i -го исходного материала на a -й детали, г;

A_{xy}^i - норматив потерь i -го исходного материала, г/см²;

S_a - площадь поверхности покрытия a -й детали, см²;

K_y - коэффициент технически неизбежных отходов и потерь при изготовлении детали, определяемый опытным методом;

l_a - длина покрываемой части a -й детали по чертежу,

мм.

3.5.6. Количество возвратных отходов на деталь определяют по формуле

$$O_{ya}^i = N_{xa}^i - M_{xa}^i - \rho_{ya}^i, \quad (68)$$

где O_{ya}^i - количество возвратных отходов i -го исходного материала на a -й деталь, г;

N_{xa}^i - норма расхода i -го исходного материала на a -й деталь, г;

M_{xa}^i - масса i -го исходного материала в покрытии на a -й детали, г;

ρ_{ya}^i - количество потерь i -го исходного материала на a -й деталь, г.

3.5.7. Норму расхода, чистовой расход в чистом металле определяют на соответствующих показателях по сплаву покрытия и процентного содержания этого драгоценного металла в покрытии по следующим формулам

$$N_{xa}^{ii} = 10^{-2} \cdot N_{xa}^i \cdot H, \quad (69)$$

где N_{xa}^{ii} - норма расхода i -го чистого металла на a -й деталь, г;

$N_{\text{га}}^i$ - норма расхода i -го исходного материала на A -ю деталь, г;

H - содержание драгоценного металла в исходном материале согласно стандарту или техническим условиям, %.

$$M_{\text{га}}^{ii} = 10^{-2} \cdot M_{\text{га}}^i \cdot H, \quad (70)$$

где $M_{\text{га}}^{ii}$ - масса покрытия (чистового расход) в i -м чистом материале на A -ю деталь, г;

$M_{\text{га}}^i$ - масса покрытия в i -м исходном материале на O -ю деталь, г.

Остальные обозначения приведены в расшифровке к формуле (69).

Количество возвратных отходов и потерь чистого металла определяют по формулам (9) и (10) соответственно.

3.6. Порядок установления норм расхода для покрытия II, получаемых электрохимическим способом

3.6.1. Норму расхода исходного материала при нанесении покрытия электрохимическим способом устанавливают последовательным определением:

- массы покрытия (чистового расхода) на изделие;
- суммарного норматива отходов;
- количества отходов при нанесении покрытия;
- количества потерь при нанесении покрытия;
- нормы расхода сплава или металла покрытия;
- нормы расхода, чистового расхода, возвратных отходов и потерь исходного материала;
- нормы расхода, чистового расхода, возвратных отходов и потерь в чистом металле;
- коэффициента использования материала.

Соли и кислоты драгоценных металлов, применяемые при электрохимических и химических покрытиях, приведены в справочном приложении С.

3.6.4. Чистовой расход (массу покрытия) определяют по следующему виду и толщине покрытия по формуле

$$Q_a^i = 10^{-4} \cdot q \cdot h \cdot S_a, \quad (71)$$

где Q_a^i - чистовой расход i -го исходного материала на a -я деталь (масса покрытия), г;

q - плотность металла (сплава) покрытия, г/см³;

h - толщина покрытия, мкм;

S_a - площадь покрываемой поверхности a -я детали, см².

При определении толщины покрытия учитывается толщина слоев, снимаемого при последующем полировании этого покрытия. Толщину слоев, снимаемого при полировании покрытия, устанавливает технолог в зависимости от требований, предъявляемых к готовому изделию.

3.6.5. Суммарный норматив отходов определяют по формуле

$$A_0^i = A_0^{is} + A_0^{iv} + A_0^{ij} + A_0^{ir}, \quad (72)$$

где A_0^i - суммарный норматив отходов i -го исходного материала, %;

A_0^{is} - норматив отходов i -го исходного материала от отработанного электролита по отношению к чистовому расходу, %;

A_0^{iv} - норматив отходов i -го исходного материала от уловителей по отношению к чистовому расходу, %;

A_0^{ij} - норматив отходов i -го исходного материала от неизолированных поверхностей контактов, %;

A_0^{ir} - норматив отходов i -го исходного материала от бракованных деталей, определяемый статистическим методом, %.

Норматив, определяемый впервые, не должен превышать 9%.

Количество отходов при нанесении покрытия определяют по формуле

$$Q_a^i = 10^{-2} \cdot Q_a^i \cdot A_o^i, \quad (73)$$

где Q_a^i - количество отходов i -го исходного материала при нанесении покрытия на a -ю деталь, г;

Q_a^i - чистовой расход i -го исходного материала на a -ю деталь (масса покрытия);

A_o^i - суммарный норматив отходов, определяемый по формуле (72).

3.6.4. Количество потерь при нанесении покрытия определяют по формуле

$$P_{ya}^i = 10^{-2} \cdot Q_a^i \cdot A_{py}^i, \quad (74)$$

где P_{ya}^i - количество потерь i -го исходного материала при нанесении покрытия на a -ю деталь, г;

Q_a^i - чистовой расход i -го исходного материала на a -ю деталь (масса покрытия), г;

A_{py}^i - норматив потерь i -го исходного материала при нанесении покрытия (приготовлении и фильтрации электролита) и промывке деталей, %.

3.6.5. Суммарный норматив потерь при использовании отходов определяют по формуле

$$A_{pw}^i = 10^{-4} (100 + A_o^{ir}) \cdot [100 A_{py}^i + (A_o^{it} + A_o^{iv}) \cdot A_{pw}^{iz} \cdot A_o^{ij}] \cdot A_{pw}^{is} \quad (75)$$

где A_{pw}^i - суммарный норматив потерь i -го исходного материала при использовании отходов, %;

A_o^{ir} - норматив отходов i -го исходного материала от бракованных деталей, %;

A_{py}^i - норматив потерь i -го исходного материала при приготовлении, фильтрации электролита и промывке, %;

$A_{\sigma}^{i\delta}$ - норматив отходов i -го исходного материала от отработанного электролита, %;

A_{σ}^{iv} - норматив отходов i -го исходного материала от уловителей, %;

$A_{p\omega}^{i\lambda}$ - норматив потерь i -го исходного материала при обработке отработанного электролита и уловителей, %;

A_{σ}^{ij} - норматив отходов i -го исходного материала от неизолированных поверхностей контактов, %;

$A_{p\omega}^{is}$ - норматив потерь i -го исходного материала при снятии покрытий с приспособлений, %;

Количество потерь при использовании отходов определяют по формуле

$$\rho_{\Sigma}^i = 10^{-2} \cdot A_{p\omega}^i \cdot O_{\Sigma}^i, \quad (76)$$

где ρ_{Σ}^i - количество потерь i -го исходного материала при использовании отходов, г;

$A_{p\omega}^i$ - суммарный норматив потерь i -го исходного материала при использовании отходов, %;

O_{Σ}^i - количество используемых отходов i -го исходного материала, г.

Количество используемых отходов равно количеству отходов, определяемому по формуле (73) или меньше этого значения, исходя из формулы (4).

Общее количество потерь определяют по формуле (4), где количество потерь при нанесении покрытий и использовании образующихся отходов определяют по формулам (74) и (75) соответственно.

3.6.6. Норму расхода сплава или металла покрытия определяют при наличии возвратных отходов по формуле (2) при наличии используемых отходов - по формуле (3).

3.6.7. Норму расхода, чистовой расход, возвратные отходы и потери чистого металла определяют по формулам (69), (70), (9) и (10) соответственно, исходя из норм расхода, количества потерь и возвратных отходов исходного материала.

3.6.8. Нормы расхода исходных материалов на аноды и химикаты определяют по следующим формулам:

при работе электролитов с растворимыми анодами

$$N_a^i = N_a^{ii} \cdot K_a, \quad (77)$$

где N_a^i - норма расхода i -го исходного материала на аноды, г;

N_a^{ii} - норма расхода i -го чистого металла, г;

K_a - коэффициент, выражающий отношение расхода анодов к общему расходу драгоценного металла на покрытие, зависящий от ряда факторов (состава электролита, режима работы) и определяемый по статистическим данным предприятий

$$N_x^i = N_a^{ii} \cdot A_g^i \cdot (1 - K_a), \quad (78)$$

где N_x^i - норма расхода i -го исходного материала на химикаты, г;

A_g^i - норматив расхода i -го исходного материала, обеспечивающий заданную концентрацию драгоценного металла в электролите, г/г.

Остальные обозначения приведены в расшифровке к формуле (77).

При работе электролитов с нерастворимыми анодами

$$N_x^i = N_a^{ii} \cdot A_g^i. \quad (79)$$

Обозначения приведены в расшифровке к формуле (78)

Чистовые расходы, возвратные отходы и потери исходных материалов определяют в том же порядке, что и нормы расхода исходных материалов.

3.6.9. Коэффициент использования материала определяют по формуле (31).

3.6.10. Норму расхода нерастворимых анодов определяют по формуле

$$N_{\text{на}} = 10^{-3} \cdot A_{\text{на}} \cdot S_{\text{а}} , \quad (80)$$

где $N_{\text{на}}$ - норма расхода нерастворимых анодов, г ;

$A_{\text{на}}$ - норматив расхода нерастворимых анодов, г/м² ;

$S_{\text{а}}$ - площадь покрытия, м².

3.6.11. Норматив расхода нерастворимых анодов определяется по формуле

$$A_{\text{на}} = \frac{10^3 \cdot K_{\text{са}} \cdot K_{\text{од}} \cdot h_{\text{а}} \cdot \rho (T_{\text{с}} + T_{\text{с}})}{60 \cdot K_{\text{с}} \cdot T_{\text{р}}} , \quad (81)$$

где $A_{\text{на}}$ - норматив расхода нерастворимых анодов, г ;

$K_{\text{са}}$ - коэффициент сменяемости нерастворимых анодов в год, определяемый по среднестатистическим данным предприятия ;

$K_{\text{од}}$ - коэффициент отношения анодной поверхности к катодной ;

$h_{\text{а}}$ - принятая для расчета толщина анода, мм ;

ρ - плотность материала анода, г/см³ ;

$T_{\text{с}}$ - продолжительность процесса, мин ;

$T_{\text{с}}$ - продолжительность загрузки оборудования, мин ;

$K_{\text{с}}$ - коэффициент загрузки оборудования ;

$T_{\text{р}}$ - годовой фонд времени работы оборудования.

3.6.12. Норматив расхода щипчатого кальция при нанесении покрытий из щипчатых электролитов включает следующие потери:

- связанные с разложением под воздействием электрического тока ;

- на унос в вентиляцию ;

на унос с деталями и приспособлениями ;
связанные с разложением под воздействием углекислоты
воздуха ;

на фильтрацию и корректировку.

Норматив расхода цинкового каля для заданной толщины
покрытия определяют по формуле

$$A_0 = \frac{10^5 [E(P_f + P_r) + h(M_v + P_f \cdot E)]}{N}, \quad (82)$$

где A_0 - норматив расхода цинкового каля, г/м² ;

E - средняя концентрация цинкового каля в электро-
лите, г/л ;

P_f - потери на унос с деталями и приспособлениями,
л/м² ($\eta_x = 0,08$ л/м²) ;

P_r - потери на корректировку и фильтрацию, л/м²
($\eta_x = 0,05$ л/м²) ;

h - толщина покрытия, мкм ;

M_v - количество цинкового каля, разлагающегося при
нанесении покрытия толщиной I мкм, определяемое по справочно-
му приложению 7, г/м² ;

P_f - потери электролита на унос в вентиляцию, л/м²
($\eta_x = 0,015$ л/м²) ;

N - содержание цинкового каля в исходном продукте, %.
Согласно ГОСТ 8465-79 $N = 95\%$.

Подставляя в формулу (81) числовые значения величин,
получаем формулы расчета норматива расхода цинкового каля
для заданных вида и толщины покрытия, которые приведены в
табл. 2.

Формулы для расчета нормативов расхода
цианистого калия

Вид покрытия	Номер карты по ГОСТ 9.047-75	Наименование варианта операции по ГОСТ 9.047-75	Формула для расчета норматива расхода цианистого калия
Серебряное	28 38	а, г, з, б	$0,14E + I,11h + 0,015h \cdot E$
Золотое	28 39	а	$0,14E + I,55h + 0,015h \cdot E$ ①
		б	$0,14E + I,96h + 0,015h \cdot E$
Сплавом Cu-Zn (99,2)	28 56	а, з	$0,14E + I,19h + 0,015h \cdot E$
Сплавами Sn-Pb (90)		а	$0,14E + I,72h + 0,015h \cdot E$
Sn-Pb (93)		б ①	$0,14E + I,82h + 0,015h \cdot E$
Sn-Pb (77,5)	47	з	$0,14E + I,30h + 0,015h \cdot E$ ①
Sn-Pb (62,5)		г	$0,14E + I,43h + 0,015h \cdot E$
Sn-Pb (35)		х	$0,14E + I,31h + 0,015h \cdot E$

3.6.13. Норматив расхода для получения покрытий на оборудовании, отличном от стационарных ванн, определяют по формуле

$$A_{9i}^i = A_9^i \cdot K_i, \quad (83)$$

где A_{9i}^i - норматив расхода i -го материала при работе на оборудовании, отличном от стационарных ванн, г/м²;

A_9^i - норматив расхода i -го материала, установленный для стационарных ванн, г/м²;

K_i - поправочный коэффициент;

Для различных видов оборудования поправочные коэффициенты имеют следующие значения:

для погружных колоколов и барабанных ванн 1,5

для колоколов, заполняемых электролитом 1,8

для колокольных и барабанных автоматов 1,3

для автоматических и полуавтоматических линий . . . 0,8

3.7. Порядок установления норм расхода для покрытий, получаемых химическим способом

3.7.1. Норму расхода исходного материала при нанесении покрытий химическим способом устанавливают последовательным определением:

нормы расхода, чистового расхода, возвратных отходов и потерь исходного материала;

коэффициента использования материала;

нормы расхода, чистового расхода, возвратных отходов и потерь в чистом металле.

3.7.2. Норму расхода исходного материала при нанесении покрытия киветным способом, способом "поплава" и способом

наполнения сосуда раствором определяют по формуле

$$N^i = V_p \cdot n \cdot E^i \cdot K_2, \quad (84)$$

где N^i - норма расхода i -го исходного материала, г;

V_p - объем раствора на один слой покрытия, л;

n - количество слоев покрытия, необходимое для получения заданной толщины покрытия, шт;

E^i - концентрация i -го исходного материала (количество материала, содержащего драгоценный металл), г/л;

K_2 - коэффициент повторного покрытия, зависящий от требований, предъявляемых к изделию, но не выше величин, приведенных в справочном приложении 8.

Объем раствора для одного слоя покрытия при нанесении покрытия кисточным способом определяют по формуле

$$V_p = V_k - V_d, \quad (85)$$

где V_p - объем раствора на один слой покрытия, см³;

V_k - объем кисточки до уровня наполнения раствором, см³, определяемый с учетом того, что слой раствора над поверхностью детали, а также расстояние между деталью и стенкой кисточки не должны превышать 0,5 см;

V_d - объем d -й детали, см³, определяемый исходя из размеров чертежа детали или по объему вытесненной жидкости при погружении в мерный сосуд.

При нанесении покрытия способом "полива" и способом наполнения сосуда объем раствора определяют опытным путем.

3.7.3. Чистовой расход исходного материала определяют по формуле

$$Q_a^i = 10^{-4} \cdot S_a \cdot n \cdot \rho \cdot A_g^i, \quad (86)$$

где Q_a^i - чистовой расход i -го исходного материала на a -ю деталь, г;

S_a - площадь поверхности обработки a -й детали, см^2 ;

h - толщина покрытия, мкм ;

ρ - плотность драгоценного металла, г/см^3 ;

A_g^i - норматив расхода i -го исходного материала на 1 г драгоценного металла, г/г .

3.7.4. Количество потерь исходного материала определяют по формуле

$$\rho_y^i = 10^{-2} \cdot N^i \cdot A_{py}^i, \quad (87)$$

где ρ_y^i - количество потерь i -го исходного материала, г ;

N^i - норма расхода i -го исходного материала, г ;

A_{py}^i - норматив потерь i -го исходного материала, $\%$.

3.7.5. Количество возвратных отходов исходного материала определяют по формуле (68), где норма расхода исходного материала, чистовой расход исходного материала и количество потерь определяются по формулам (84), (86) и (87) соответственно.

3.7.6. Коэффициент использования материала определяют по формуле (31).

3.7.7. Норму расхода, чистовой расход, количество потерь и возвратных отходов чистого металла определяют по формулам (69), (70), (9) и (10) соответственно исходя из соответствующих показателей на исходный материал.

3.8. Порядок установления норм расхода при активации диэлектриков

3.8.1. Норму расхода исходного материала при активации диэлектриков устанавливают последовательным определением:

нормы расхода, возвратных отходов и потерь исходного материала (чистовой расход из-за отсутствия методов контроля его величин не определяют) ;

нормы расхода, возвратных отходов и потерь в чистом металле.

3.8.2. Норму расхода исходного материала определяют по формуле

$$N_{\alpha}^i = S_{\alpha} \cdot A_{\alpha}^i \quad (88)$$

где N_{α}^i - норма расхода i -го исходного материала на α -в деталь, г ;

S_{α} - площадь поверхности α -й детали, см^2 , определяемая по правилам, изложенным в п. 3.1.5; настоящего стандарта ;

A_{α}^i - норматив расхода i -го исходного материала, г/см^2 .

3.8.3. В площадь поверхности детали, если в качестве последней рассматривается печатная плата, следует включать:

площадь поверхности печатной платы с технологическими припусками за вычетом площади отверстий на поверхности печатной платы ;

площадь поверхности ^{поверх} ~~нижней~~ печатной платы ;

площадь поверхности внутренней части отверстий печатной платы.

3.8.4. Количество возвратных отходов исходного материала определяют по формуле

$$O_{\alpha}^i = 10^{-2} \cdot N_{\alpha}^i \cdot A_{\alpha}^i \quad (89)$$

где O_{α}^i - количество возвратных отходов i -го исходного материала на α -в деталь, г ;

N_a^i - норма расхода i -го исходного материала на a -в деталь, г;

A_{ov}^i - норматив возвратных отходов i -го исходного материала, %.

3.8.5. Норму расхода, количество возвратных отходов и потерь чистого металла определяют по формулам (7), (8) и (10) соответственно, исходя из соответствующих показателей на исходный материал, определяемых по формулам (88) и (89).

3.9. Порядок установления норм расхода на покрытия, получаемые вжиганием

3.9.1. Норму расхода исходного материала при нанесении покрытий вжиганием устанавливают последовательным определением:

массы покрытия, количества возвратных отходов, потерь и нормы расхода чистого металла при нанесении покрытия;

количества возвратных отходов и потерь чистого металла при приготовлении пасты;

общей нормы расхода чистого металла;

общего количества потерь чистого металла;

общего количества возвратных отходов чистого металла;

нормы расхода, чистого расхода, возвратных отходов, потерь исходного материала и коэффициента использования материала.

3.9.2. Массу покрытия определяют по формуле (71).

3.9.3. Количество возвратных отходов и потерь чистого металла при нанесении покрытия определяют по формулам:

$$O_{vd}^{i\delta} = 10^{-2} \cdot M_K^{i\delta} \cdot A_{ov}^{i\delta}, \quad (90)$$

где $D_{\nu\delta}^{ii}$ - количество возвратных отходов i -го чистого металла при нанесении покрытия, г;

M_{π}^{ii} - масса покрытия из i -го чистого металла, г;

$A_{\nu\gamma}^{i\delta}$ - норматив возвратных отходов i -го чистого металла при нанесении покрытия, %.

$$\rho_{\nu\delta}^{ii} = 10^{-2} \cdot M_{\pi}^{ii} \cdot A_{\nu\gamma}^{i\delta} \quad (91)$$

где $\rho_{\nu\delta}^{ii}$ - количество потерь i -го чистого металла при нанесении покрытия, г;

M_{π}^{ii} - масса покрытия из i -го чистого металла, г;

$A_{\nu\gamma}^{i\delta}$ - норматив потерь i -го чистого металла при нанесении покрытия, %.

3.9.4. Норму расхода чистого металла при нанесении покрытия определяют по формуле

$$N_{\delta}^{ii} = M_{\pi}^{ii} + D_{\nu\delta}^{ii} + \rho_{\nu\delta}^{ii}, \quad (92)$$

где N_{δ}^{ii} - норма расхода i -го чистого металла при нанесении покрытия, г.

Остальные обозначения приведены в расшифровках к формулам (90) и (91).

3.9.5. Количество возвратных отходов и потерь чистого металла при приготовлении пасты определяют по формулам:

$$D_{\nu\gamma}^{ii} = 10^{-2} \cdot N_{\delta}^{ii} \cdot A_{\nu\gamma}^{i\gamma}, \quad (93)$$

где $D_{\nu\gamma}^{ii}$ - количество возвратных отходов i -го чистого металла при приготовлении пасты, г;

N_{δ}^{ii} - норма расхода i -го чистого металла при нанесении покрытия, г;

$A_{\nu\gamma}^{i\gamma}$ - норматив возвратных отходов i -го чистого металла при приготовлении пасты, %.

$$\rho_{\nu\gamma}^{ii} = 10^{-2} \cdot N_{\delta}^{ii} \cdot A_{\nu\gamma}^{i\gamma}, \quad (94)$$

где ρ_{yy}^{ii} - количество потерь i -го чистого металла при приготовлении пасты, г;

N_{δ}^{ii} - норма расхода i -го чистого металла при нанесении покрытия, г;

ρ_{py}^{ii} - норматив потерь i -го чистого металла при приготовлении пасты, %.

3.9.6. Общую норму расхода чистого металла определяют по формуле

$$N^{ii} = N_{\delta}^{ii} + D_{vy}^{ii} + \rho_{yy}^{ii}, \quad (95)$$

где N^{ii} - общая норма расхода i -го чистого металла, г.

Остальные обозначения приведены в расшифровках к формулам (93) и (94).

3.9.7. Общее количество потерь чистого металла определяют по формуле

$$\rho^{ii} = \rho_{y\delta}^{ii} + \rho_{yy}^{ii}, \quad (96)$$

где ρ^{ii} - общее количество потерь i -го чистого металла, г.

Остальные обозначения приведены в расшифровках к формулам (91) и (92).

3.9.8. Общее количество возвратных отходов чистого металла определяют по формуле

$$D_v^{ii} = N^{ii} - M_x^{ii} - \rho^{ii} \quad (97)$$

где D_v^{ii} - общее количество возвратных отходов i -го чистого металла, г;

N^{ii} - общая норма расхода i -го чистого металла, г;

M_x^{ii} - масса покрытия из i -го чистого металла, г;

ρ^{ii} - общее количество потерь i -го чистого металла, г.

3.9.9. Норму расхода, чистовой расход, количество возвратных отходов и потерь исходного материала определяют по

формуле

$$N^i = \frac{100 \cdot N^{ii}}{H}, \quad (98)$$

где N^i — норма расхода i -го исходного материала, г;

N^{ii} — общая норма расхода i -го чистого металла, г;

H — содержание драгоценного металла в i -м исходном материале, согласно стандарту или техническим условиям, %.

$$Q_a^i = \frac{100 \cdot M_X^{ii}}{H}, \quad (99)$$

где Q_a^i — чистовой расход i -го исходного материала, г;

M_X^{ii} — масса покрытия из i -го чистого металла, г.

Остальные обозначения приведены в расшифровке к формуле

(98)

$$Q_v^i = \frac{100 \cdot Q_v^{ii}}{H}, \quad (100)$$

где Q_v^i — количество возвратных отходов i -го исходного материала, г.

Остальные обозначения приведены в расшифровках к формулам (97) и (98).

$$\rho^i = \frac{100 \cdot \rho^{ii}}{H}, \quad (101)$$

где ρ^i — количество потерь i -го исходного материала, г.

Остальные обозначения приведены в расшифровках к формулам (95) и (96).

Коэффициент использования материала покрытия определяет с точностью до 0,001 по формуле

$$K_U^i = \frac{M_X^i}{N^i}, \quad (102)$$

где K_U^i — коэффициент использования i -го материала;

M_X^i — масса покрытия из i -го исходного материала, г.

Остальные обозначения приведены в расшифровке к формуле (98).

3.9.10. Разработка норм расхода на резистивные, конденсаторные и проводниковые пасты при изготовлении интегральных микросхем производится по нормативам расхода с учетом отходов и потерь при приготовлении порошков, паст, а также при нанесении паст.

3.10. Порядок установления норм расхода для покрытий, получаемых конденсационным способом (напылением в вакууме)

3.10.1. Норму расхода исходного материала при нанесении покрытия конденсационным способом устанавливают последовательным определением:

расхода исходного материала на один цикл нанесения покрытия;

нормы расхода, массы покрытия и количества исходного материала на деталь;

количества возвратных отходов исходного материала и коэффициента использования;

нормы расхода, чистового расхода, количества возвратных отходов и потерь чистого металла.

3.10.2. Расход материала на один цикл нанесения покрытия зависит от конфигурации детали и площади покрываемой поверхности, типа применяемых испарителей и режимов напыления. Его определяют теоретическим расчетом для конкретных условий нанесения покрытия и уточняют напылением контрольных покрытий с заданной толщиной покрытия.

3.10.3. Норму расхода исходного материала определяют по формуле

$$N_a^i = \frac{M_A^i \cdot K_2}{n} \quad (103)$$

где N_a^i - норма расхода i -го исходного материала на a -ю деталь, г;

M_A^i - расход i -го материала на цикл, г;

K_2 - коэффициент повторной обработки при нанесении одного слоя покрытия, который не должен превышать в опытном производстве 1,071, а в серийном производстве 1,035;

z - число одновременно наносимых слоев покрытий, независимо от материала слоя покрытия, шт;

n - количество a -х деталей, обрабатываемых за один цикл нанесения покрытия, шт.

3.10.4. Массу покрытия определяют по формуле (71).

3.10.5. Количество потерь исходного материала определяют по формуле

$$\rho_a^i = 10^{-3} \cdot N_a^i \cdot A_p, \quad (104)$$

где ρ_a^i - количество потерь i -го исходного материала на a -ю деталь, г;

N_a^i - норма расхода i -го исходного материала на a -ю деталь, г;

A_p - норматив потерь i -го исходного материала, определенный по данным черт. 1 в зависимости от полезной используемой площади вакуумной камеры, которая в серийном производстве должна быть не менее 10%.

3.10.6. Количество возвратных отходов исходного материала определяют по формуле (63), где норму расхода исходного материала, массу покрытия и количество потерь исходного материала определяют по формуле (104) и правилам, изложенным в п. 3.10.4. и п. 3.10.5. настоящего стандарта соответственно.

3.10.7. Коэффициент использования материала определяют по формуле (31).

3.10.8. Норму расхода, чистовой расход, количество возвратных отходов и потерь чистого металла определяют по формулам (69), (70), (9) и (10) соответственно.

4. ПОРЯДОК УСТАНОВЛЕНИЯ НОРМ РАСХОДА НА ЕДИНИЦУ ПРОДУКЦИИ

4.1. Последовательность установления норм расхода

4.1.1. Нормы расхода драгоценных металлов на единицу продукции следует устанавливать последовательным составлением:

специфицированных норм расхода исходных материалов;
сводных норм расхода чистых драгоценных металлов;
групповых средневзвешенных норм расхода.

4.2. Специфицированные нормы расхода

4.2.1. Специфицированные нормы расхода исходных материалов по их маркам, профилям и размерам необходимо составлять исходя из расчетов подетальных и повздельно-операционных норм, выполненных на формах 05 и 06 и данных конструкторской документации.

4.2.2. Специфицированную норму расхода, чистовой расход, количество возвратных отходов и количество потерь следует определять по формулам:

$$N_k^i = \sum_{a=1}^m N_{ak}^i, \quad (105)$$

где N_k^i — специфицированная норма расхода i -го исходного материала на k -е изделие, г;

N_{ak}^i — норма расхода i -го исходного материала на a -ю деталь (сборочную единицу) в k -м изделии, г;

m — количество наименований деталей (сборочных единиц), для которых применяется i -й исходный материал, шт.

$$Q_k^i = \sum_{a=1}^m Q_{ak}^i, \quad (106)$$

где Q_k^i — чистовой расход i -го исходного материала на k -е изделие, г;

Q_{ak}^i — чистовой расход i -го исходного материала на a -ю деталь (сборочную единицу) в k -м изделии, г;

n — количество наименований деталей (сборочных единиц), для которых применяется i -й исходный материал, шт.

$$O_k^i = \sum_{a=1}^n O_{ak}^i, \quad (107)$$

где O_k^i — количество возвратных отходов i -го исходного материала на k -е изделие, г;

O_{ak}^i — количество возвратных отходов i -го исходного материала на a -ю деталь (сборочную единицу) в k -м изделии, г;

l — количество наименований деталей (сборочных единиц), для которых применяется i -й исходный материал, шт.

$$P_k^i = \sum_{a=1}^l P_{ak}^i, \quad (108)$$

где P_k^i — количество потерь i -го исходного материала на k -е изделие, г;

P_{ak}^i — количество потерь i -го исходного материала на a -ю деталь (сборочную единицу) в k -м изделии, г;

l — количество наименований деталей (сборочных единиц), для которых применяется i -й исходный материал, шт.

4.2.3. Норму расхода, чистовой расход, количество возвратных отходов и количество потерь исходного материала для данной детали на изделие определяет по формулам:

$$N_{ak}^i = N_a^i \cdot n \cdot K_y, \quad (109)$$

где N_{ak}^i — норма расхода i -го исходного материала для a -й детали (сборочной единицы) на k -е изделие, г;

N_a^i — норма расхода i -го исходного материала на a -ю деталь (сборочную единицу), г, определяемая по данным формы 05 и 06;

n — количество деталей (сборочных единиц) в k -м изделии, шт., определяемое по данным конструкторской документации;

K_y — коэффициент технически неизбежных отходов и потерь на последующих операциях технологического процесса, например, при контроле физических параметров, проверке на герметичность и т.п., определяемый по данным о фактической величине этих отходов и утверждаемый руководством объединения по подчиненности предприятия, (1)

$$Q_{ak}^i = Q_a^i \cdot n, \quad (110)$$

где Q_{ak}^i — чистовой расход i -го исходного материала для данной детали (сборочной единицы) на k -е изделие, г;

Q_a^i — чистовой расход i -го исходного материала на a -ю деталь (сборочную единицу), г;

n — количество a -х деталей (сборочных единиц) в k -м изделии, шт., определяемое по данным конструкторской документации.

$$\rho_{ak}^i = N_{ak}^i - Q_{ak}^i - P_{ak}^i, \quad (111)$$

где P_{vak}^i - количество возвратных отходов i -го исходного материала для a -й детали (сборочной единицы) на k -е изделие, г;

N_{ak}^i - норма расхода i -го исходного материала для a -й детали (сборочной единицы) на k -е изделие, г;

Q_{ak}^i - чистовой расход i -го исходного материала для a -й детали (сборочной единицы) на k -е изделие, г;

P_{ak}^i - количество потерь i -го исходного материала для a -й детали (сборочной единицы) на k -е изделие, г, определяемое по формуле

$$P_{ak}^i = P_a^i \cdot n \cdot K_y, \quad (II2)$$

где P_{ak}^i - количество потерь i -го исходного материала для a -й детали (сборочной единицы) на k -е изделие, г;

P_a^i - количество потерь i -го исходного материала на a -ю деталь, г.

Остальные обозначения приведены в расшифровке к формуле (109).

4.2.4. Расчеты следует выполнять на форме 07.

Допускается для изделий, состоящих полностью из драгоценных металлов, их сплавов или только покрываемых драгоценными металлами, их сплавами, пользоваться расчетами, выполненными на формах 05 и 06, а форму 07 не составлять.

4.2.5. При применении для расчетов электронных вычислительных машин форма 07 является документом, по которому печатается выходная информация. Массив вводимой информации, в этом случае, составляют исходя из данных, приведенных в формах 05 и 06.

4.3. Сводные нормы расхода

4.3.1. Сводные нормы расхода драгоценных металлов необходимо определять в чистых металлах и составлять на

основании расчетов специфицированных норм, выполненных по форме 07, или расчетов подетальных и поиздельно-операционных норм, выполненных на формах 05 и 06.

4.3.2. Сводную норму расхода, чистовой расход, количество возвратных отходов и количество потерь заданного чистого металла следует определять по формулам:

$$N_k^{S'} = \sum_{i=1}^r N_k^i, \quad (\text{II3})$$

где $N_k^{S'}$ - сводная норма расхода S -го чистого металла на k -е изделие, г;

N_k^i - специфицированная норма расхода i -го чистого металла на k -е изделие, г, определяемая по п. 4.3.3. настоящего стандарта;

r - количество наименований (обозначений) материалов специфицированной номенклатуры, входящих в S -й материал сводной номенклатуры, шт.

$$Q_k^{S'} = \sum_{i=1}^r Q_k^i, \quad (\text{II4})$$

где $Q_k^{S'}$ - чистовой расход S -го чистого металла на k -е изделие, г;

Q_k^i - чистовой расход i -го чистого металла на k -е изделие, г, определяемый по п. 4.3.3. настоящего стандарта;

r - количество наименований (обозначений) материалов специфицированной номенклатуры, входящих в S -й материал сводной номенклатуры, шт.

$$O_{vk}^{S'} = \sum_{i=1}^r O_{vk}^i, \quad (\text{II5})$$

где $O_{vk}^{S'}$ - количество возвратных отходов S -го чистого металла на k -е изделие, г;

O_{vk}^i - количество возвратных отходов i -го чистого металла на k -е изделие, г, определяемое по п. 4.3.3. настоящего стандарта.

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

$$\rho_k'' = \sum_{s=1}^n \rho_k^{is} \quad (II6)$$

где ρ_k^{is} — количество потерь s -го чистого металла на k -е изделие, г;

ρ_k^{is} — количество потерь i -го чистого металла на k -е изделие, г, определяемое по п. 4.3.3.;

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

4.3.3. Норму расхода, чистовой расход, количество возвратных отходов и количество потерь чистого металла в специфицированной норме расхода (чистом расходе и т.п.) определяют по формулам (7), (8) и (10), где специфицированная норма расхода, чистовой расход, количество возвратных отходов и потерь исходного материала определяются по данным формы 07 или формы 05 и 06.

4.3.4. После записи показателей по всем драгоценным металлам из общей нормы расхода выделяют количество, необходимое для приготовления соли (или лоты) соответствующего драгоценного металла (дицианоаурата калия, золото-хлористоводородной кислоты, дицианоаргентата калия, серебро-азотнокислотного, хлористого палладия и т.п.).

4.3.5. Одновременно с определением сводных норм расхода устанавливается норматив запаса заданного драгоценного металла в незавершенном производстве. Порядок его определения изложен в разделе 8 настоящего стандарта.

4.3.6. Расчеты следует выполнять на форме 08.

4.4. Групповые средневзвешенные нормы расхода

4.4.1. Перечень продукции, по которой следует представлять групповые средневзвешенные нормы расхода, оговаривается в приказе по Минприбору "О пересмотре норм расхода материалов на планируемый год". Этот перечень должен быть предварительно согласован со Всесоюзным научно-исследовательским и проектным институтом по отраслевым автоматизированным системам управления (в дальнейшем НИИПИ ОАСУ) и ^{Министерством материально-технического снабжения СССР} ~~Управлением материально-технического снабжения Минприбора~~ (в дальнейшем ГУМТС Минприбора). ^{Минприбор}

4.4.2. Групповые средневзвешенные нормы расхода драгоценных металлов необходимо определять на 1000 руб. выпускаемой продукции, исходя из плана производства изделий на текущий год, входивших в данную группу продукции.

Определение плана производства по группам изделий в денежном выражении следует производить на форме 09.

4.4.3. Расчет групповых средневзвешенных норм расхода по наименованиям драгоценных металлов следует выполнять на формах 09 и 10. Результаты расчета необходимо вносить в форму 08.

5. ПОРЯДОК ПЕРЕСМОТРА НОРМ РАСХОДА

5.1. Нормы расхода драгоценных металлов подлежат ежегодному пересмотру в сроки, устанавливаемые на основании директивного документа Минприбора.

5.2. Директивные документы о пересмотре норм расхода драгоценных металлов на планируемый год должны доводиться до ^{ГУМТС} ~~Минприбора~~ не позднее, чем за 150, а до предприятий - не позднее, чем

за 120 календарных дней до общего срока завершения пересмотра.

5.3. При проведении мероприятий, влекущих за собой снижение норм расхода драгоценных металлов (изменение технологии, внедрение заменителей или рационализаторских предложений и т.п.) предприятия должны не позднее одного месяца со дня внедрения мероприятий пересмотреть действующие нормы расхода и в установленном порядке утвердить новые, не дожидаясь общего пересмотра норм расхода.

5.4. Нормы расхода на новые изделия, разрабатываемые после завершения пересмотра, следует оформлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта. При этом допускается устанавливать срок их введения со второго полугодия текущего года.

5.5. При пересмотре норм расхода на предприятии следует: приказом назначать ответственных исполнителей и сроки подготовки документов;

оставить отчет о выполнении плана мероприятий по экономии драгоценных металлов за предыдущий год по форме-1А; (1)

оставить план мероприятий по экономии драгоценных металлов на текущий год по форме 1А;

проверить правильность и соответствие оперативных подетальных норм расхода основных материалов и позадельно-операционных (позадельно-процессных) норм расхода вспомогательных материалов производственным условиям на начало пересмотра (откорректированные нормы расхода следует принять за основу при расчетах);

разработать на основании откорректированных норм расхода специфицированные нормы расхода драгоценных металлов входя в состав подетальных норм расхода основных материалов и позадельно-операционных (позадельно-процессных) норм расхода

вспомогательных материалов;

разработать специфицированные нормы на планируемый год (с учетом экономии, предусмотренной планом мероприятий по экономии драгоценных металлов текущего года);

разработать сводные нормы расхода драгоценных металлов;

разработать групповые средневзвешенные нормы расхода драгоценных металлов (если это предусмотрено директивным документом);

осоставить расчеты среднего снижения норм расхода по номенклатуре драгоценных металлов, установленной директивным документом по форме ⁴³ 14. ①

5.6. Экономия драгоценных металлов осуществляется за счет: улучшения конструктивных форм и размеров, уменьшения массы деталей ;

применения для изготовления деталей сплавов с меньшим процентным содержанием драгоценных металлов, чем в ранее примененных сплавах ;

замены деталей из драгоценных металлов деталями из других металлов с последующим нанесением покрытий из драгоценных металлов ;

замены деталей, изготовленных из сплавов драгоценных металлов, деталями из других материалов ;

замены покрытий из чистых драгоценных металлов покрытиями из сплавов драгоценных металлов ;

внедрения экономичных методов производства изделий, обеспечивающих более рациональный расход материалов ; приближения форм и размеров заготовок к формам и размерам готовых деталей ;

улучшения организации сбора образовавшихся отходов, путем применения сборников отходов;

рационального использования высечек, обрезков, концевых отходов материала и других отходов;

улучшения организации и технологии первичной обработки собранных отходов;

анализа данных учета величин расхода, отходов и потерь;

внедрения законченных научно-исследовательских работ и передового опыта новаторов собственного и родственных предприятий, обеспечивающих экономию драгоценных металлов;

улучшения организации складского хозяйства и материально-технического снабжения;

повышения квалификации производственных рабочих и введения системы поощрений за экономию драгоценных металлов.

5.7. Расчеты и оформление норм следует производить в соответствии с требованиями на формах, установленными настоящим стандартом.

6. ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕСНИЖАЕМОГО ЗАПАСА ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ В ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ВАННАХ

6.1. Потребность в драгоценных металлах на неснижаемый запас их в гальванических ваннах в нормах расхода на единицу изделия не учитывается.

6.2. Количество неснижаемого запаса драгоценных металлов для технологических процессов, осуществляемых с нерастворимыми анодами, равно количеству драгоценных металлов в электролитах гальванических ванн.

Для процессов, протекающих с растворимыми анодами,

неснижаемый запас включает драгоценные металлы в электролитах гальванических ванн и в анодах.

6.3. Количество неснижаемого запаса материалов в гальванических ваннах устанавливают последовательным определением:

площади поверхности, подлежащей одновременному покрытию, и отношения анодной площади к катодной исходя из данных конструкторской и технологической документации;

площади рабочей поверхности анодов;

минимальной толщины анодов и коэффициента, зависящего от расположения анодов;

объема анодов;

объема электролита в ванне и минимальной концентрации в пересчете на драгоценный металл по данным технологического процесса;

количества ванн, обеспечивающих выполнение плана при использовании принятых технологических процессов;

массы драгоценного металла.

6.4. Площадь рабочей поверхности анодов определяют исходя из площади поверхности, подлежащей одновременному покрытию, и соотношения анодной и катодной площадей.

6.5. Минимальная толщина анодов для серебрения принимается равной 1 мм, для золочения - 0,3 мм.

Коэффициент, зависящий от расположения анодов, принимается равным 0,5 при центральном их расположении или 0,8 при расположении анодов у стенок ванны.

6.6. Объем анодов определяют по формуле

$$V_a = 10^3 \cdot S_a \cdot h \cdot K, \quad (117)$$

где V_a - объем анодов, см³;

S_a - площадь рабочей поверхности анодов, м²;

h - максимальная толщина анодов, мм;

K_3 - коэффициент, зависящий от расположения анодов.

6.7. Объем электролита в ванне определяют исходя из объема ванны и коэффициента заполнения, который равен от 0,7 до 0,9 объема ванны.

6.8. Расчетное количество ванны определяется с учетом поверхности суточного выпуска деталей с гальваническим покрытием, поверхности деталей одной загрузки и продолжительности технологического процесса нанесения покрытия.

6.9. Массу драгоценного металла в анодах определяют по формуле

$$M_a^{ii} = V_a \cdot \rho, \quad (II8)$$

где M_a^{ii} - масса i -го драгоценного металла в анодах, г;

V_a - объем анода, см^3 ;

ρ - плотность металла анода, г/см^3 .

6.10. Массу драгоценного металла в электролите определяют по формуле

$$M_f^{ii} = V_f \cdot E^i, \quad (II9)$$

где M_f^{ii} - масса i -го драгоценного металла в электролите, г;

V_f - объем электролита в ванне, г;

E^i - максимальная концентрация соли в пересчете на i -й драгоценный металл, г/л (по данным технологического процесса).

6.11. Количество неспускаемого запаса драгоценного металла в одной ванне определяют по формуле

$$M^{ii} = M_a^{ii} + M_f^{ii}, \quad (I20)$$

где M^{ii} - масса i -го драгоценного металла на неспускаемый запас в одной ванне, г;

M_a^{ii} - масса i -го драгоценного металла в анодах, г;

M_f^{ii} - масса i -го драгоценного металла в электролите, г;

6.12. Количество неснижаемого запаса драгоценного металла в гальванических ваннах определяют по формулам:

для процессов с растворимыми анодами

$$M^{ii} = (M_a^{ii} + M_f^{ii}) \cdot n, \quad (121)$$

для процессов с нерастворимыми анодами

$$M^{ii} = M_f^{ii} \cdot n, \quad (122)$$

где M^{ii} - масса i -го драгоценного металла на неснижаемый запас, г;

M_a^{ii} - масса i -го драгоценного металла в анодах, г;

M_f^{ii} - масса i -го драгоценного металла в электролите, г;

n - необходимое количество ванн, шт, рассчитанное в соответствии с действующими межотраслевыми нормами технологического проектирования цехов (отделений) гальванических покрытий предприятий приборостроения (округлять в сторону увеличения).

6.13. Расчет количества неснижаемого запаса драгоценных металлов в гальванических ваннах производят на форме I4.

7. ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТРЕБНОСТИ В ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛАХ ДЛЯ ЗАПУСКА НОВЫХ ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ВАНН

7.1. Количество драгоценного металла, необходимое для запуска новых гальванических ванн, в общей потребности дополнительно не учитывается, а покрывается за счет потребности на непосредственное выполнение годового объема работ и неснижаемого запаса на конец планируемого года.

7.2. Расчет драгоценного металла, необходимого для запуска новых гальванических ванн, следует выполнять аналогично расчету неснижаемого запаса драгоценных металлов в гальванических ваннах по формулам (117-122). При этом возьмем минимальных концентраций электролита (в пересчете на металл) и толщину анода берут средние значения этих величин в соответствии с технологическим процессом нанесения покрытия.

7.3. При расчете количества драгоценного металла для запуска новых гальванических ванн используют форму 14, изменив название формы на следующее: "Ведомость расчета потребности в драгоценных металлах для запуска новых гальванических ванн".

8. ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОРМ ЗАПАСА ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ В НЕЗАВЕРШЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

8.1. Норму запаса драгоценных металлов в незавершенном производстве необходимо устанавливать в граммах драгоценного металла (в чистом металле), исходя из оводных норм расхода драгоценных металлов, плана производства изделий и нормативов запасов драгоценных металлов.

Драгоценные металлы, находящиеся в цехах, но не подвергавшиеся обработке, в норму запаса незавершенного производства включать не следует.

8.2. Норму запаса для каждого вида материала определяет ИЗБИИ ОАСТ по каждому предприятию одновременно с расчетом потребности в драгоценных металлах на планируемый год по формуле

$$N_z^i = \frac{\sum_{k=1}^{\alpha} F_{rk}^i \cdot A_{zk}^i}{\sqrt{T_r}}, \quad (123)$$

где N_z^i - норма запаса i -го драгоценного металла в незавершенном производстве;

F_{rk}^i - годовая потребность в i -м драгоценном металле на k -ое изделие (группу изделий), г;

A_{zk}^i - норматив запаса i -го драгоценного металла для k -го изделия (группы изделий), рабочие сутки;

T_r - годовой фонд времени работы в планируемом году, рабочие сутки;

$k=1, 2, \dots, \alpha$ - обозначение изделия (группы изделий), для которого применяется i -й драгоценный металл.

8.3. Норматив запаса драгоценных металлов в незавершенном производстве должен определяться в рабочих сутках и равен продолжительности производственного цикла запускаемой производственной партии изделий с момента начала технологической операции, в которой применяется драгоценный металл, до сдачи этой производственной партии изделий на склад готовой продукции.

8.4. Продолжительность производственного цикла необходимо определять исходя из технологического процесса, данных о выполнении норм времени на выполнение операций для каждой детали в целом по предприятию по формуле

$$T_p = \sum_{f=1}^f (T_1 + T_2 + T_3)_f + T_4 + T_5, \quad (124)$$

где T_p - продолжительность производственного цикла, рабочие сутки;

T_f - суммарное время, затрачиваемое на все последовательные операции по изготовлению детали в f -ом цехе, рабочие сутки;

T_j - среднее время пребывания обрабатываемой партии деталей (сборочных единиц, содержащих данную деталь) между отклонениями операций в j -ом цехе вследствие различия ритмов работы оборудования и других расхождений в ходе производственного процесса, рабочие сутки;

T_3 - среднее время пребывания обрабатываемой детали (сборочной единицы, содержащей данную деталь) в меццеховой кладовой j -го цеха, рабочие сутки;

T_4 - среднее время пребывания детали (сборочной единицы, содержащей данную деталь) на складе готовых деталей, рабочие сутки;

T_5 - время пребывания изделия на заводских испытаниях, рабочие сутки;

$j = 1, 2, \dots, 6$ - номер цеха.

8.5. Суммарное время, затрачиваемое на все последовательные операции по изготовлению детали в j -ом цехе, следует определять по формуле

$$T_{1j} = \sum_{i=1}^n \frac{m \cdot t}{C_j} \cdot \frac{1}{480 \cdot K_{Nj} \cdot K_{ctj}} \quad (125)$$

где T_{1j} - суммарное время, затрачиваемое на все последовательные операции по изготовлению детали в j -ом цехе, рабочие сутки;

t_j - трудоемкость выполнения j -й технологической операции, шт/мин;

C_j - количество рабочих, занятых на выполнении j -й операции, чел;

m - размер партии запуска изделий, шт;

K_{Nj} - коэффициент, учитывающий перевыполнение норм по j -му цеху;

K_{cf} - коэффициент сменности работы f -го цеха;

n - количество технологических операций.

Расчет продолжительности производственного цикла следует выполнять на форме И5.

8.6. Среднее время пребывания деталей в мехсеховых кладовых T_2 предназначено для создания запаса полуфабрикатов и деталей, необходимого для обеспечения ритмичной работы. Время T_2 допускается принимать в пределах до 50% продолжительности производственного цикла, но не более семи рабочих суток.

8.7. Норматив запаса драгоценного металла на изделие следует определять по формуле

$$A_z^i = \sum_{j=1}^j K_{va}^i \cdot T_{pa} \quad (126)$$

где A_z^i - норматив запаса i -го драгоценного металла на изделие, рабочие сутки;

K_{va}^i - коэффициент удельного объема расхода i -го драгоценного металла на Q -ю деталь, определяемый по формуле (127);

T_{pa} - продолжительность производственного цикла для i -й детали, определяемая по формуле (124); рабочие сутки;

j - количество деталей, для которых применяется i -й драгоценный металл.

8.8. Коэффициент удельного объема расхода драгоценного металла на деталь необходимо определять по формуле

$$K_{va}^i = \frac{N_a^i}{N_k^i} \quad (127)$$

где K_{va}^i - коэффициент удельного объема расхода i -го драгоценного металла на Q -ю деталь;

N_a^i - норма расхода i -го драгоценного металла на Q -ю деталь, г;

N_{κ}^{ii} — норма расхода i -го драгоценного металла на κ -е изделие, г.

В случае, когда во ВНИИ ОАСУ представляются групповые средневзвешенные нормы расхода, норматив запаса драгоценного металла следует определять как средневзвешенную величину между наибольшей и наименьшей продолжительностью производственного цикла для изделий, включенных в данную группу.

Если одно и то же изделие изготавливается на нескольких предприятиях, базовая организация должна установить среднотемпальный норматив запаса, который утверждает УТО и О.

Расчет норматива запаса драгоценного металла в незавершенном производстве на изделие следует выполнять по формуле 16.

9. ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТРЕБНОСТИ В ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛАХ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ АНАЛИЗОВ

9.1. Нормирование расхода драгоценных металлов, содержащихся в электродах и растворах и расходуемых на выполнение химических анализов этих растворов и электролитов (в дальнейшем анализ), должно осуществляться для определения потребности в драгоценных металлах на выполнение анализа.

9.1.1. Потребность в драгоценных металлах на выполнение анализов необходимо определять расчетным путем по формуле:

$$F^{ii} = N_0^{ii} \cdot n_i \quad (128)$$

где F^{ii} — потребность в i -м драгоценном металле на выполнение химических анализов, г;

N_0^{ii} — норма расхода i -го драгоценного металла на один анализ, г;

и - количество анализов, предусмотренных нормативно-технической документацией, действующей на предприятии, шт.

9.1.2. Норма расхода драгоценного металла на один анализ равна количеству драгоценного металла $Q_0^{i'}$, содержащемуся в навеске (растворе), взятой на один анализ (определяют по нормативно-технической документации, действующей на данный вид анализ).

9.1.3. Количество потерь драгоценного металла определяют по формулу:

$$P^{i'} = P_y + P_z \quad (129)$$

где $P^{i'}$ - количество потерь i -го драгоценного металла, г;

P_y - количество потерь i -го драгоценного металла при проведении анализа, г;

P_z - количество потерь i -го драгоценного металла при подготовке возвратных отходов к сдаче в Госфонд, г.

9.1.4. Количество возвратных отходов драгоценного металла определяют по формуле:

$$O_y = Q_0^{i'} - P_y, \quad (129a)$$

где O_y - количество i -го драгоценного металла в возвратных отходах, г;

$Q_0^{i'}$ - количество драгоценного металла, содержащегося в навеске (растворе), взятой на один анализ, г.

Остальные обозначения приведены в расшифровке к формуле (129).

9.2. Нормирование расхода азотнокислого серебра для анализа хлор-ионов в водных растворах осуществляется для определения потребности в азотнокислом серебре на выполнение анализа.

9.2.1. Потребность в азотнокислом серебре для анализа хлор-ионов необходимо определять расчетным путем по формуле (128).

9.2.2. Норму расхода азотнокислого серебра на один анализ определяют по формуле:

$$N_0^{Li} = 4,7327 \cdot Q_1 + P_y, \quad (129б)$$

где 4,7327 - теоретическое количество азотнокислого серебра, необходимое для осаждения одного грамма-иона хлора, г;

Q_1 - количество хлор-ионов, содержащихся в пробе, взятой на анализ (определяется в соответствии со средней концентрацией хлор-иона в растворе по нормативно-технической документации, действующей на предприятии), г;

P_y - количество потерь азотнокислого серебра на приготовление раствора и титрование, г.

9.2.3. Количество возвратных отходов азотнокислого серебра определяют по формуле

$$O_y = 4,7327 \cdot Q_1 - P_y, \quad (129в)$$

где O_y - количество азотнокислого серебра в возвратных отходах.

Остальные обозначения приведены в расшифровке к формуле (129б).

9.2.4. Количество потерь азотнокислого серебра определяют по формуле (129).

9.3. Нормативы потерь сплавов золота при изготовлении микро- или/или для металлографического анализа не должны превышать 0,03 г на один анализ.

9.4. Расчеты потребности в драгоценных металлах на технологические нужды (выполнение анализов) о титульном листом и пояснительной запиской согласовываются с Рязанским проектно-технологическим институтом, утверждаются руководителем головного предприятия (предприятия) и представляются предприятием в ГУМТС Минприбора.

Титульный лист расчета потребности в драгоценных металлах для выполнения анализов выполняют на форме 19.

В пояснительной записке должны быть указаны изделия, для которых предусмотрен расход драгоценных металлов, составы электролитов, растворов и концентрации материалов, анализ которых нужно проводить, периодичность выполнения анализов (с указанием нормативно-технических документов, на основании которых установлена периодичность).

10. ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТРЕБНОСТИ В ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛАХ ДЛЯ РЕМОНТНЫХ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ НУЖД

10.1. Применение драгоценных металлов для ремонтных и эксплуатационных нужд допускается только при наличии в эксплуатационной и ремонтной документации, разработанной по ГОСТ 2.601-68 и ГОСТ 2.602-68, указаний о разрешении на их применение и выделении фондов для этих целей.

10.2. Заявку с расчетом потребности драгоценных металлов на планируемый год оставлять по произвольной форме с приложением необходимых обосновывающих документов.

10.3. Заявка (в четырех экземплярах) с расчетом и прилагаемыми документами должна быть представлена на рассмотрение в БЮ (по ^{в Бюджет финансов или ГУРДП (для предприятий, подчиненных ГУРДП)} подчиненности) в срок представления документов при общем ежегодном пересмотре норм расхода. ①

Допускается в исключительных случаях представлять заявку с расчетом и прилагаемыми документами в текущем году, но не позднее, чем за два квартала до начала квартала, в котором предусматривается расходование драгоценных металлов на ремонтные и эксплуатационные нужды; ①

10.4. БЮ должно рассмотреть заявку, согласовать с ИТУ заявку, согласовать с ИТУ и утвердить в ГУМТС или приложить и утвердить в УМТС Минприбора. ^{Или в ГУРДП, если он рассматривает заявку, согласовать с ИТУ и утвердить в ГУМТС или приложить и утвердить в УМТС Минприбора.}

II. ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОРМ СДАЧИ ОТХОДОВ ОТ КИНОФОТОРЕНТГЕНОМАТЕРИАЛОВ

II.1. Предприятия и организации, потребляющие кинофоторентгеноматериалы, содержащие серебро, должны проводить полный сбор, первичную обработку и сдачу в Госфонд всех видов отходов, образующихся при использовании кинофоторентгеноматериалов, в соответствии с положением "О порядке приемки и переработки лома и отходов драгоценных металлов, а также о порядке расчета со сдавшими за принятые от них драгоценные металлы в виде лома и отходов", утвержденным Министерством цветной металлургии 11 марта 1969 г.

II.2. Нормы сдачи серебра и отходов, образующихся при использовании кинофоторентгеноматериалов, следует определять по формуле

$$N_c^i = \sum_{k=1}^m F_k^i \cdot N_n \cdot \frac{N_v^i}{100}, \quad (I30)$$

где N_c^i — норма сдачи серебра из отходов, образующихся при использовании i -й марки кинофоторентгеноматериалов, планируемых на год, г;

F_k^i — годовая потребность i -й марки кинофоторентгеноматериала, м² (тыс.м², тыс.м, тыс.катушек);

N_n^i — норма напоса серебра i -й марки кинофоторентгеноматериала, г/м² (г/тыс.м², г/тыс.м, г/тыс.катушек);

N_v^i — норма возврата серебра от i -й марки кинофоторентгеноматериала, %;

$i = 1, 2, \dots, n$ — марка кинофоторентгеноматериала.

II.3. Нормы напоса серебра должны устанавливаться в соответствии с нормативно-технической документацией на кинофоторентгеноматериалы, утвержденной в установленном порядке.

II.4. Нормы возврата серебра устанавливаются положением "Нормы возврата в Госфонд серебра из отходов, образовавшихся при использовании кинофоторентгенматериалов", утвержденным заместителем Министра цветной металлургии 29 марта 1977 г.

II.5. Нормы сдачи серебра должны разрабатываться ежегодно в сроки общего пересмотра норм расхода драгоценных металлов на планируемый год.

II.6. Расчет норм сдачи серебра следует выполнять на форме И7.

II.7. Утвержденные Министерством цветной металлургии СССР нормы возврата серебра из отходов кинофоторентгенматериалов служат для установления плана сдачи, а также контроля за полнотой сбора серебросодержащих отходов.

12. ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТРЕБНОСТИ В ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛАХ ДЛЯ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ОПЫТНО- КОНСТРУКТОРСКИХ РАБОТ

12.1. Нормирование расхода драгоценных металлов, необходимых для выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (в дальнейшем НИР, ОКР), должно производиться только при наличии утвержденного наряд-заказа на данную НИР (ОКР).

12.2. Нормирование расхода драгоценных металлов на НИР (ОКР) следует осуществлять путем определения потребности в них на каждую НИР (ОКР) в целом и на планируемый год по каждой НИР (ОКР) и по предприятию в целом. На НИР (ОКР), производимых в рамках межведомственных и республиканских программ, нормы расхода драгоценных металлов следует производить с разбивкой по

годам.

12.3. Расчет потребности в драгоценных металлах на НИР (ОКР) должен составляться ответственным исполнителем.

12.4. Расчет потребности в драгоценных металлах на НИР (ОКР) должен содержать следующие документы:

титульный лист по ГОСТ 2.106-79, пример заполнения приведен в справочном приложении 9;

пояснительную записку (форма 5 и 5а формата А4 по ГОСТ 2.106-68);

расчет потребности в драгоценных металлах на планируемый год (форма 18);

расчет потребности в драгоценных металлах на всю НИР (ОКР) (формы 5 и 5а формата А4 по ГОСТ 2.106-68).

12.5. Пояснительная записка должна содержать:

цель и задачи данной НИР (ОКР);

краткое изложение направления, методики и программы проведения исследования;

перечень экспериментальных работ, предусмотренных НИР (ОКР).

При выполнении НИР (ОКР) на стадиях разработки технического предложения, эскизного и технического проектов конструкторской и технологической документации по ГОСТ 2.103-68 и ГОСТ 3.1102-81 должно быть приведено техническое обоснование необходимости применения драгоценных металлов в соответствии с требованиями п. 1.1.5. настоящего стандарта. К расчету потребности в этих случаях необходимо прилагать следующие документы:

расчетный лист расчета в чистом металле и в исходном

материале на каждую деталь (оборотную единицу) с указанием составных элементов нормы расхода (чистового расхода, возвратных отходов и потерь) применительно к выбранному технологическому процессу изготовления;

расчеты, чертежи и документы, перечисленные в п. I.I.3. настоящего стандарта, выполненные согласно требованиям п. I.I.6. и п. I.I.7. настоящего стандарта;

ориентировочный перечень деталей или оборотных единиц с указанием количества их, для изготовления которых предусмотрен расход драгоценных металлов в планируемом году.

При выполнении НИР (ОКР) на стадиях разработки рабочей документации опытного образца (опытной партии) в положительной записке дается ссылка на "Разрешение на применение драгоценных металлов" с указанием даты утверждения его.

I2.6. Потребность в драгоценных металлах на всю НИР (ОКР) равна потребности на планируемый год; если срок окончания НИР (ОКР) установлен не позднее 31 декабря планируемого года.

В тех случаях, когда НИР (ОКР) является переходящей и расчет потребности составляет на стадии разработки технического предложения, эскизного и технического проектов конструкторской и технологической документации, потребность заданного драгоценного металла на всю НИР (ОКР) следует определять в следующем порядке:

на основании объема планируемых работ (ориентировочный перечень и количество изделий или оборотных единиц, изготавливаемых в планируемом году) и норм расхода драгоценных металлов для их изготовления определять потребность в каждом драгоценном металле на планируемый год;

исходя из норм выданного драгоценного металла и потребности ~~на~~ планируемом году; определить стоимость этого драгоценного металла;

разделив найденную стоимость драгоценного металла на стоимость всех материалов, расходуемых в планируемом году, определить удельный объем заданного драгоценного металла в денежном выражении;

умножив общую сумму затрат на металлы, указанную в сметной калькуляции по НИР (ОКР), на найденный удельный объем, определить общую сумму затрат заданного драгоценного металла по НИР (ОКР);

разделив общую сумму затрат драгоценного металла по НИР (ОКР) на цену драгоценного металла, определять потребность драгоценного металла на всю НИР (ОКР);

Корректировку расчетной потребности драгоценного металла на всю НИР (ОКР) следует производить по состоянию на 1 января каждого года, исходя из данных о фактическом расходе его по НИР (ОКР) за предыдущий год.

12.7. Расчет потребности в драгоценных металлах по форме 18 предназначен для оформления потребности в драгоценных металлах на НИР (ОКР) на планируемый год по каждой НИР (ОКР) по предприятию в целом.

12.8. Расчет потребности должен составляться в пяти экземплярах, а дополнительная документация, перечисленная в п. 12.5, настоящего стандарта, в двух экземплярах, которые должны быть комплектованы с первым и четвертым экземплярами.

12.9. Документы должны быть комплектованы в альбом в последовательности, указанной в п. 12.4, настоящего стандарта.

Оформление альбомов должно соответствовать требованиям, изложенным в п. 14.1.1. настоящего стандарта. На этикетке, уложенной по форме О1, в группе 12 должно быть наименование "Печатные материалы и драгоценные металлы на научно-исследовательские работы".

14.10. Альбомы должны направляться на рассмотрение в ^① ~~главную конструкторскую организацию~~ ^{главную организацию} (отдел) по нормированию расхода материалов при БНО по подтипуности предприятия.

12.11. ^{Бюро конструкторской организации} ~~Главная конструкторская организация~~ (отдел) по нормированию расхода материалов при БНО должна в десятидневный срок после получения документов рассмотреть их, обратив внимание на обоснование необходимости применения драгоценного металла, приведенное в пояснительной записке, правильность расчетов и ^{Гурзп} при положительном заключении направить их в ~~БНО~~ ^{БНО}.

12.12. ^{Гурзп} БНО согласовывает расчеты потребности в драгоценных металлах на ИТР и ОИР ^{и направляет на утверждение в ИТУ} ~~в ИТУ~~ Миннабор-а при положительном ^① ~~заключении~~ ^{утверждении} утверждает их, а в противном случае возвращает их на доработку с указанием причин возврата.

Распределение утвержденных экземпляров производится БНО согласно табл. 23.

12.13. Срок представления расчетов потребности в драгоценных металлах на ИТР и ОИР на согласование и утверждение - не позднее первого августа каждого года.

На работы, включенные в ИТР (ОИР) дополнительно, допускается представление расчета потребности на рассмотрение и утверждение в текущем году не позднее, чем за два месяца до начала квартала, в котором намечено их выполнение.

12.14. Списание драгоценных металлов по выполненным НМР (ОКР) должно производиться по актам, которые утверждаются главным инженером предприятия (ОКР).

Акты составляются в подлинном и трех экземплярах, один из которых хранится в архиве предприятия, утвержденной приказом руководителя предприятия.

Списание драгоценных металлов следует проводить в сроки, установленные для выполнения НМР (ОКР) в целом, но не реже, чем один раз в год.

Производить списание драгоценных металлов на НМР (ОКР), на которые нет утвержденного расчета потребности, запрещается.

Акты на списание драгоценных металлов должны составляться отдельно по каждой НМР (ОКР).

13. ФОРМЫ ДОКУМЕНТОВ

13.1. Общие требования к заполнению форм

13.1.1. Оформление документов по нормированию расхода драгоценных металлов следует производить на формах, установленных настоящим стандартом.

Допускается изменение расположения граф форм документов, их размеров при автоматизированном расчете и проектировании документов по согласованию с ^{визуальной организацией} ~~головной организацией~~ (отделом) по нормированию расхода материалов при ВНО.

13.1.2. На бланках документов должны быть указаны обозначение настоящего стандарта и номер формы. Формы содержат основные надписи, дополнительные графы и расчетную часть.

13.1.3. Документы следует заполнять одним из способов, установленных ГОСТ 2.106-79.

13.1.4. Исправление утвержденных документов допускается только в исключительных случаях. Каждое исправление должно быть ~~отмечено~~ отмечено опознавательным индексом и заверено подписью лица с указанием даты внесения изменения в соответствующую графу основной надписи.

13.1.5. Не допускается в пределах сводных норм расхода на данное изделие применять различные единицы учета продукции. Например, если норма расхода одного вида драгоценного металла установлена на 1000 изделий, нормы расхода других видов драгоценных металлов тоже должны быть установлены на 1000 изделий.

13.1.6. Коды в заполняемых формах следует проставлять в соответствии с:

писемными классификационными группировками общесоюзного классификатора промышленной и сельскохозяйственной продукции (в дальнейшем ВКГ ОКП) для всех видов продукции;

системой обозначений единиц измерений (в дальнейшем ССЭИ) для единиц измерения;

сборником классификаторов информации, используемой в "АТУ-прибор" ЗГ.1117.012101 для предприятий;

классификатором технологических операций в машиностроении и приборостроении для операций;

системой кодирования, принятой на предприятии, для цехов, материалов;

табл. 22 настоящего стандарта для видов документов;

обязательным приложением 10 настоящего стандарта для видов исполнения изделий, единиц измерения объектов нормирования, драгоценных металлов, причин изменения норм.

13.1.7. Основную надпись ~~по ГОСТ 3.1103-74~~ на формах 03-18 ~~использовать, применяя в соответствии с~~ ~~следует заполнить в соответствии с табл. 3, с обязательным~~ ~~приложением 12, заполнить - в соответствии с табл. 3~~ (4)

Т а б л и ц а 3

Содержание граф основной надписи
форм 03-18

Номер формы	Номер графы основной надписи по форме	Содержание графы
03, 04, 05, 0,6, 07, 0,8, 09, 10, 11, 12,13,14	1	Наименование предприятия. Допускается вместо наименования предприятия проставлять код предприятия
18	2	Наименование документа
03, 07, 08, 09, 10,11,12,13	3	Не заполнять
14		Наименование и код драгоценного металла
04, 05, 06		Обозначение детали (сборочной единицы) по конструкторскому документу
03, 07, 08, 09, 10,11,12,13	4	Не заполнять
04, 05, 06		Наименование детали (сборочной единицы) по конструкторскому документу
03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12,13,14,18	5	Не заполнять
03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12,13,14,15,16,17,18	6	Литера, присвоенная конструкторскому документу (графы выполняются последовательно, начиная с крайней левой клетки)
	7	Порядковый номер листа документа
	8	Общее количество листов документа

Продолжение табл. 3

Номер графы	Номер графы основной подписи по форме	Содержание графы
03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	9	Характер работы, выполняемой лицами, подписывающими документ: «Разработал», «Согласовал», «Утвердил»
	10	Фамилии лиц, участвующих в разработке и оформлении документа
	11	Подписи лиц, фамилии которых указаны в графе 10. Подпись лица, разработавшего документ, обязательна
	12	Дата подписания документа
	13-17	Заполнение граф производить по ГОСТ 2.503-74

ИЗ.1.8. Примеры заполнения форм документов приведены в справочном приложении 9.

ИЗ.2. Правила оформления этикеток

ИЗ.2.1. Этикетку, наклеиваемую на альбом документов, следует выполнять по форме ОI.

ИЗ.2.2. Графы формы следует заполнять в соответствии с табл. 4:

Таблица 4

Заполнение граф формы ОI

Номер графы	Содержание графы
I	Наименование территориального управления материально-технического снабжения
2	Наименование ^{группы} группы <i>Для предприятий, непосредственно обслуживающих группу, не записывать</i>
3	Наименование предприятия
4	Код Министерства
5	Код территориального управления материально-технического снабжения
6	Код ^{группы} группы <i>Для предприятий, непосредственно обслуживающих министерство, группу не записывать</i>
7	Код предприятия
8	Код вида документа
9	Порядковый номер альбома документа данного вида
10	Общее количество альбомов данного вида документа
11	Порядковый номер экземпляра
12	Наименование документа согласно табл. 22

13.3. Правила оформления разрешения на применение драгоценных металлов

13.3.1. Разрешение на применение драгоценных металлов следует выполнять по форме 02.

13.3.2. Графи формы следует заполнять в соответствии с табл.5.

Т а б л и ц а 5

Номер графа	Содержание графа
1	Сокращенное наименование ГУРДЛ. Для предприятий, непосредственно подчиненных Министерству, графу не заполнять
2	Наименование предприятия, подготовившего проект разрешения
3	Код ГУРДЛ. Для предприятий, непосредственно подчиненных Министерству, графу не заполнять.
4	Код предприятия
5	Наименование и марка исходного материала, содержащего драгоценный металл
6	Обозначение чертежа и наименование изделия
7	Наименование использования драгоценного металла

13.3.3. Для предприятий, непосредственно подчиненных Министерству, в форме 02 запись "Начальник главного управления" не производить.

13.4. Правила оформления перечня изделий

13.4.1. Перечень изделий, на который укомплектованы документы в альбомах, следует выполнять по форме 03.

13.4.2. В перечень изделий изделия записывают в порядке возрастания их обозначений и размещения в альбомах.

13.4.3. В каждый альбом, имеющий одинаковый код вида документа, комплектуют перечни изделий всех альбомов, входящих в этот комплект.

13.4.4. Графы формы следует заполнять в соответствии с табл. 6.

Т а б л и ц а 6

Заполнение граф формы 03

Номер графы	Содержание графы
1	Код вида документа и номер альбома (записываются через тире)
2	Номер по порядку и наименование изделия
3	Обозначение изделия - номер чертежа, технически условия, модель или артикул
4	Код изделия Для норм на запасные части проставляют код подгруппы продукции, т.е. последние пять знаков кода - нуля; признаком того, что нормы составлены на запасные части, служит цифра 5, проставляемая в графе "код исполнения"
5	Код вида исполнения изделия
6	Код единицы измерения объекта нормирования, на которую установлены нормы для данного изделия
7	Номер листа ^{альбома} на котором приведены нормы расхода драгоценных металлов на данное изделие

13.5. Правила оформления акта опытных замеров

13.5.1. Акт опытных замеров следует выполнять по форме 04

13.5.2. Форма предназначена для отражения результатов замеров фактического расхода драгоценных металлов при установлении норм расхода опытным методом.

13.5.3. Графы формы следует заполнять в соответствии с табл. 7

Т а б л и ц а 7

Заполнение граф формы 04

Номер графы	Содержание графы
1	Цель проверки
2	Дата проведения замеров
3	Наименование материала
4	Номер стапирта
5	Код материала специфицированной номенклатуры согласно действующим на предприятиях системам классификации и кодирования
6	Наименование, обозначение или инвентарный номер применяемого оборудования и технологической оснастки
7	Должность и фамилия исполнителя
8	Способ измерения
9	Тип, модель применяемого измерительного инструмента
10	Наименование показателя
11	Единица измерения показателя
12	Показатели замеров

13.6. Правила оформления карты расчета подетальных норм расхода драгоценных металлов

13.6.1. Карту расчета подетальных норм расхода драгоценных металлов (основных материалов) следует выполнять по форме 05.

13.6.2. Форма разделена на две части.

Первая часть формы предусмотрена для проставления необходимых признаков реквизитов и нормативных показателей исходного интервала по всему технологическому процессу, кроме операций нанесения покрытий, вторая — для расчета показателей по операциям технологического процесса изготовления детали (сборочной единицы, изделия).

13.6.3. Расчетную часть формы следует заполнять постепенно в порядке следования операций изготовления детали, указанных в маршрутной карте. Для подведения итогов предусмотрена итоговая графа.

13.6.4. Для деталей (сборочных единиц, изделий, полуфабрикатов), получаемых по кооперации, расчетную часть не заполнять, если эти детали не подвергаются дополнительной обработке.

13.6.5. После заполнения строк 14-26 по всем операциям изготовления детали определить итоги по строкам 21 и 25. По строке 26 в итоговой графе записать показатель последней операции. Показатели использовать для заполнения первой части формы.

13.6.6. Графы формы следует заполнять в соответствии с табл. 8.

Заполнение граф формы 05

Номер графы	Содержание графы
1	Код единицы измерения материала
2	Наименование единицы измерения объекта нормирования
3	Код принятой единицы нормирования
4	Наименование и обозначение материала по данным чертежа детали
5	Код материала, согласно номенклатурному указателю материалов, действующему на предприятии
6	Сумма показателей строк 21, 25 и 26 итоговой графы
7	Длины взвешивания или расчета, выполненного в соответствии с требованиями п.2.1.2 и п.2.4.2, настоящего стандарта
8	Произведение числа 0,01 и частного от деления показателя графы 9 на показатель графы 6
9	Показатель строки 21 итоговой графы
10	Произведение числа 0,01 и частного от деления показателя графы 11 на показатель графы 6
11	Показатель строки 25 итоговой графы
12	Частное от деления показателя графы 7 на показатель графы 6
13	Исходные данные, необходимые для расчета нормы расхода
14	Обозначение цеха, в котором выполняется операция
15	Наименование или обозначение операции

Продолжение табл. 8

Номер графы	Содержание графы
16	На первой операции – расход материала для получения заготовки на детали, изготавливаемые механической обработкой резанием, по формуле (26), на детали, изготавливаемые механической обработкой давлением, по формуле (36), на последующих операциях – показатель строки 26 предыдущей операции
17	Норматив съема металла на данной операции
18	При обработке давлением не заполнять; при обработке резанием съем металла по формуле (28)
19	Норматив потерь по данной операции
20	При обработке резанием произведение числа 0,01 и показателей строк 18 и 19; при обработке давлением количество потерь по формуле (38)
21, 22	Разность показателя строки 16 и суммы показателей строк 20 и 26; результат записать в одной из этих строк в зависимости от направления реализации отходов
23	Заполнять только при наличии показателя в строке 22 и определяется согласно подразделу I.7.
24	Количество потерь по формуле (6)
25	Сумма показателей строк 22 и 26
26	Масса детали по формуле (27)

13.7. Правила оформления карты поведельно-операционных норм расхода драгоценных металлов на операции пайки, склеивания, нанесения и заключительную обработку покрытий

13.7.1. Поведельно-операционные нормы расхода драгоценных металлов следует выполнять на форме 06:

13.7.2. Форма разделена на три части.

Первая часть предусмотрена для проставления необходимых приваров и нормативных показателей исходных материалов, начиная с операции покрытий до готовой детали (сборочной единицы, изделия); вторая - для установления показателей на исходные материалы или на сплав покрытия по отдельным операциям, третья - для определения нормативных показателей чистых металлов.

13.7.3. Вторую (расчетную) часть формы заполняют построчно в порядке следования операций, указанных в маршрутной карте.

Для подведения итогов предусмотрена итоговая графа.

13.7.4. Графы формы следует заполнять в соответствии с табл. 9.

Т а б л и ц а 9

Номер графы	Содержание графы
1	Код единицы измерения материала
2	Наименование единицы измерения объекта нормирования

Продолжение табл. 9

Номер графы	Содержание графы
3	Код принятой единицы нормирования
4	Наименование и обозначение материала по данным чертежа
5	Код материала, согласно номенклатурному указателю материалов, действующему на предприятии
6	Сумма показателей строк 21, 25 и 26 итоговой графы
7	Данные взвешивания или расчета, выполненные в соответствии с требованиями п.2.1.2 и п.2.4.2. настоящего стандарта
8	Произведение числа 0,01 и частного от деления показателя графы 9 на показатель графы 6
9	Показатель строки 21 итоговой графы
10	Произведение числа 0,01 и частного от деления показателя графы 11 на показатель графы 6
11	Показатель строки 25 итоговой графы
12	Частное от деления показателя графы 7 на показатель графы 6
13	Вид покрытия по данным маршрутной карты, выполненной по ГОСТ 3.1102-74 1118-21
14	Обозначение цеха, в котором выполнится операция
15	Наименование или обозначение операции
16	Норма расхода исходного материала или сплава покрытия, определяемая по формулам (2) и (3)
17	Норматив образующихся отходов по данной операции, определяемый согласно подразделу 1.8

Ном. графы	Содержание граф
18	Норма отходов металла на данной операции, определяемая по формуле (73)
19	Норматив потерь на данной операции, определяемый согласно подразделу I.8
20	Количество потерь на данной операции, определяемое по формулам (34) и (74)
21	Количество возвратных отходов по формулам (35) и (68)
22	Разность показателей строк 18 и 21
23	Заполняется только при наличии показателя в графе 22 и определяется согласно подразделу I.8
24	Количество потерь по формуле (17)
25	Сумма показателей строк 20 и 24
26	Масса покрытия по формулам (62), (63) и (71)
27	Исходные данные для выполнения расчетов
28	Код драгоценного металла
29	Норма расхода в чистом металле, определяемая по формуле (7)
30	Чистовой расход в чистом металле, определяемый по формуле (8)
31	Количество возвратных отходов в чистом металле, определяемое по формуле (9)
32	Количество потерь в чистом металле, определяемое по формуле (10).

13.8. Правила оформления карты расчета специфицированных норм расхода драгоценных металлов

13.8.1. Расчет специфицированных норм расхода драгоценных металлов следует выполнять по форме 07.

13.8.2. Форма является выходным документом на предприятиях, на которых организован механизированный расчет специфицированных норм расхода материалов.

13.8.3. Графы формы следует заполнять в соответствии с табл. 10

Т а б л и ц а 10

Заполнение граф формы 07

Номер графы	Содержание графы
1	Код единицы измерения материала
2	Наименование единицы измерения объекта нормирования
3	Код принятой единицы нормирования
4	Наименование, профиль, размеры, марка (сорт) исходного материала и номер стандарта или технических условий
5	Код исходного материала, согласно номенклатурному указателю материала, действующему на предприятии
6	Наименование детали, сборочной единицы по данным конструкторской документации

Номер графа	Содержание графа
7	Обозначение детали, сборочной единицы по конструкторской документации
8	Количество деталей, сборочных единиц на изделие по данным конструкторской документации
9	Коэффициент технически неизбежных отходов и потерь, определяемый по данным о фактической величине этих отходов и утверждаемый руководством ВПО по подчиненности предприятия
10	Произведение показателей граф 8 и 9 и показателя соответствующей детали графа 6 формы 05 или 06
11	Произведение показателей граф 8 и 9, показателя соответствующей детали графа 7 формы 05 или 06
12	Произведение показателей граф 8 и 9 и показателя соответствующей детали графа 9 формы 05 или 06
13	Произведение показателей граф 8 и 9 и показателя соответствующей детали графа 11 формы 05 или 06
14	Частное от деления показателя графа 11 на показатель графа 10

13.9. Правила оформления ведомости сводных норм расхода драгоценных металлов

13.9.1. Ведомость сводных норм расхода драгоценных металлов следует составлять по форме 08.

ИЗ.9.2. Форма является выходным документом на предприятиях, на которых организован механизированный расчет сводных норм расхода материалов.

ИЗ.9.3. При ручном расчете форму заполняют на основании данных форм 05,06 и 07.

ИЗ.9.4. Графы формы следует заполнять в соответствии с табл. II.

Т а б л и ц а II

Заполнение граф формы 08

Номер графы	Содержание графы
1	Код единицы измерения материала
2	Наименование единицы измерения объекта нормирования
3	Код принятой единицы нормирования
4	Код вида нормы: Т-норма, которая по сравнению с предыдущей осталась без изменений; И-норма, которая по сравнению с предыдущей изменилась; Д-норма, разработанная впервые на новое изделие
5	Обозначение и наименование изделия
6	Код изделия
7	Код вида исполнения изделия
8	Код драгоценного металла
9	Марка драгоценного металла по данным конструкторской документации

Номер графы	Содержание графы
10	Фактический расход драгоценного металла в чистом металле, исходя из отчетных данных предприятия на единицу продукции, указанную в графе 2
11-14	Заполняются по данным граф 15-18 формы 00 утвержденных предыдущих норм; при разработке норм на новые изделия не заполняются
15-18	Заполняются по итоговым данным граф 10-13 формы 07 в пересчете на чистый металл
19	Код причины изменения
20	Нормы незавершенного производства—данные расчета по форме 16

13.5.5. После записи всех марок исходного материала, содержащих данный драгоценный металл, в следующих двух строках формы соответственно проставить под чертой итоги по графам 11-18, и по этим графам из общих итоговых показателей выделяется количество чистого металла для приготовления солей (кислот). При этом в графах 5-7 первой из указанных строк делается запись "Итого", а в этих же графах следующей строки: -- "Из общей нормы на приготовление солей и кислот".

13.10. Правила оформления ведомости расчета групповых средневзвешенных норм расхода исходных материалов, содержащих драгоценные металлы

13.10.1. Ведомость расчета групповых средневзвешенных норм расхода исходных материалов, содержащих драгоценные

металлы, следует составлять по формам 09 и 10.

13.10.2. Итоги расчета нормы расхода переносят в форму 08, а расчета снижения - в форму 13.

Формы следует использовать также при определении норм расхода на выпуск запасных частей для групп продукции. В этом случае в графах 5-8 формы 09 вместо изделий записывают детали или сборочные единицы, выпускаемые в качестве запасных частей.

13.10.3. Форма 10 является продолжением формы 09. В графах 4 и 5 основной надписи ^{по ГОСТ-3,1103-74} указывают соответственно наименование и код группы продукции, ^{указываемые ВДН} перед заполнением расчетных частей формы в заголовках указывают годы, по которым в графах приводятся нормативные показатели. ①
соответствие с
объектами
нормы
применяется
12

13.10.4. Графы формы 09 следует заполнять в соответствии с табл. 12

Т а б л и ц а 12

Заполнение граф формы 09

Номер графы	Содержание графы
1	Код единицы измерения материала
2	Наименование единицы измерения объекта нормирования
3	Код принятой единицы нормирования
4	Номер по порядку
5	Наименование и обозначение изделия по данным чертежа
6	Код изделия

Продолжение табл.12

Номер графы	Содержание графы
7	Код вида исполнения изделия
8	Количество изделий на программу в соответствии с планом производства продукции текущего года
9-13	Соответствующие показатели граф 14-18 формы 09 утвержденных норм
14-18	Показатели граф 6,7,9,11 и 12 форм 05 и 06 по всем деталям (операциям) на заданное изделие

13.10.5. Графы формы 10 следует заполнять в соответствии с табл. 13

Т а б л и ц а 13

Заполнение граф формы 10

Номер графы	Содержание графы
1-4	Соответствующие показатели граф 1-4 формы 09
5-8	Произведение показателя графы 8 формы 09 на показатель граф 9-12 той же формы
9-12	Произведение показателя графы 8 формы 09 на соответствующий показатель граф 14-17 той же формы
13(15)	Разность показателей граф 5 и 9 (если показатель в графе 5 больше показателя графы 9), результат записывают в графу 13, в противном случае - в графу 15
14(16)	Произведение числа 100 и частного от деления показателя графы 13(15) на показатель графы 5
17	Код причины изменений норм расхода

13.10.6. После записи показателей по всем изделиям группам определяют итоги по графам 5-12. Полученные итоги делят на план выпуска в денежном выражении (в тыс.руб.). Результаты записывают соответственно в строке Н граф 9-12 и 14-17 формы 09.

13.II. Правила оформления отчета о выполнении плана мероприятий по экономии драгоценных металлов

13.II.1. Отчет о выполнении плана мероприятий по экономии драгоценных металлов следует выполнять по форме II.

13.II.2. Перед заполнением граф расчетной части формы в заголовке следует указать единицу нормирования и единицу измерения плана производства.

13.II.3. Графы формы следует заполнять в соответствии с табл. 14

Т а б л и ц а 14

Заполнение граф формы II

Номер графы	Содержание графы
I-8	Аналогично заполнению соответствующих граф формы 12 предыдущего года (итог должен подвешиваться по графе 15)
9,12,13	Показатели, приведенные соответственно в графах 12,14 и 15 формы 12 предыдущего года
10	Фактический срок внедрения мероприятия
II	Фактически выпущенное количество изделий в отчетном году со срока внедрения мероприятия до конца года по отчетным данным предприятия

Номер графы	Содержание графы
I4-I5	Записывают соответственно произведение показателей граф 7 и II (8 и II) с учетом единиц измерения объема выпуска продукции

13.12. Правила оформления плана мероприятий по экономии драгоценных металлов

13.12.1. План мероприятий по экономии драгоценных металлов следует составлять по форме I2,

13.12.2. Перед заполнением граф расчетной части формы в заголовке следует указать единицу нормирования,

13.12.3. Графы формы следует заполнить в соответствии с табл. I5

Т а б л и ц а I5
Заполнение граф формы I2

Номер графы	Содержание графы
I	<p>Номер по порядку; в первой строке графы в виде заголовка указать наименования изделия. В последующих строках этой графы вписать наименования мероприятия по деталям (сборочным единицам) данного изделия с указанием, в скобках, ответственного исполнителя.</p> <p>После записи всех мероприятий по данному изделию следует подвести итоги по графам I0, I1, I4 и I5 в разрезе специфицированной номенклатуры материалов.</p>

Номер графы	Содержание графы
	<p>Затем в виде заголовка следует записать наименование следующего изделия и т.д.</p> <p>После записи мероприятий по всем изделиям следует подвести итоги по графам 10,11,14 и 15 для каждого драгоценного металла в целом по предприятию</p>
2	Наименование, обозначение и размеры материала
3	Единица измерения материала
4	Цена на единицу измерения материала
5	Норма расхода материала до внедрения одного мероприятия
6	Норма расхода материала после внедрения данного мероприятия
7	Разность показателей граф 5 и 6
8	Произведение показателей граф 4 и 7
9	План производства изделий на год, предстоящий планируемому по данным планового отдела предприятия
10	Произведение показателей граф 7 и 9 с учетом единиц измерения объема выпуска продукции
11	Произведение показателей граф 8 и 9 с учетом единиц измерения объема выпуска продукции
12	Срок внедрения мероприятия
13	План производства изделий на год, со срока внедрения мероприятий до конца года, по данным планового отдела предприятия

Номер графы	Содержание графы
14	Произведение показателей граф 7 и 13 с учетом единиц измерения объема выпуска продукции
15	Произведение показателей граф 8 и 13 с учетом единиц измерения объема выпуска продукции

13.13. Правила оформления ведомости расчета среднего снижения норм расхода драгоценных металлов

13.13.1. Ведомость расчета среднего снижения норм расхода драгоценных металлов следует составлять по форме 13.

13.13.2. Форма предназначена для обобщения результатов пересмотра норм расхода драгоценных металлов на планируемый год, а также в тех случаях, когда намечаются изменения условий производства, влекущие за собой изменения норм (изменения в конструкции или технологии, внедрение рационализаторских предложений и др.).

13.13.3. Форму составляют, исходя из плана производства текущего года и показателей средних норм расхода драгоценных металлов на каждое изделие или группу изделий (формы 08) на планируемый год, отвод для каждого драгоценного металла отдельный лист.

13.13.4. Перед началом заполнения расчетной части формы в заголовке граф 3,4,6,10 и над графами 6,7 указать цифрами текущий год, а в заголовке граф 5 и 7 — планируемый.

Если на момент пересмотра норм расхода драгоценных металлов известен план производства планируемого года, расчет среднего снижения норм расхода драгоценных металлов должен производиться на план планируемого года. Тогда в головке граф 3,5,7 и над графами 6,7 следует указать планируемый год, а в головке граф 4,6,10 — текущий год.

13.13.5. Графы формы следует заполнить в соответствии с табл.16.

Т а б л и ц а 16

Заполнение граф формы I3

Номер графы	Содержание графы
I	Номер по порядку и наименование наделя
2	Единица измерения объекта нормирования
3	План производства текущего года в единицах нормирования, указанных в графе 2
4	Норма расхода на единицу нормирования, указанную в графе 2
5	Норма расхода на единицу нормирования, указанную в графе 2
6	Произведение показателей граф 3 и 4
7	Произведение показателей граф 3 и 5
8,9	Разность показателей граф 6 и 7 (если показатель графы 6 больше показателя графы 7, результат записывают в графу 8, в противном случае - в графу 9)
10	Произведение числа 100 и частного от деления показателя графы 8 на показатель графы 6 со знаком "минус" или произведение числа 100 и частного от деления показателя графы 9 на показатель графы 6 со знаком "плюс"
II	Код причины изменения нормы расхода

I3.I3.6. После записи показателей по всем наделям необходимо подвести итоги по графам 6-9 и записать в свободную строку.

Правильность итогов проверить по равенству двух разностей: разности показателей граф 6 и 7 (7 и 6) и разности показателей граф 7 и 9 (9 и 8) должны быть равны.

Строкой или: следует указывать соответственно в графе 8 или 9 общее снижение или увеличение потребности, которое получают как разность показателей граф 6 и 7 (8 и 9). В этой же строке записать итоговый показатель по графе 10, который определяют как произведение числа 100 и частного от деления итогового показателя граф 8 (9) на итоговый показатель графы 6. Результат указывают со знаком "минус", если итоговый показатель графы 6 больше итогового показателя графы 7. В противном случае результат указывать со знаком "плюс".

13.14. Правила оформления ведомости расчета неснижаемого запаса драгоценных металлов в гальванических ваннах

13.14.1. Ведомость расчета неснижаемого запаса драгоценных металлов следует выполнять по форме 14.

13.14.2. Графы формы следует заполнять в соответствии с табл. 17

Т а б л и ц а 17
Заполнение граф формы 14

Номер графы	Содержание графы
1	Код единицы измерения материала
2	Наименование единицы измерения объекта потребления
3	Код принятой единицы нормирования
4	Инвентарный номер ванны
5	Данные расчета загрузки оборудования
6	Данные карты технологического процесса

Продолжение табл. 17

Номер графы	Содержание графы
7	Произведение показателей граф 5 и 6
8	Толщина анода в соответствии с указанными п.6.6. настоящего стандарта
9	Произведение показателей граф 7 и 8 на число 10^3 и поправочный коэффициент, приведенный в п. 6.8. настоящего стандарта
10	Объем электролита с учетом указаний п.6.8. настоящего стандарта
11	Данные карты технологического процесса
12	Произведение показателей графы 9 на плотность анода
13	Произведение показателей граф 10 и 11
14	Построчная сумма показателей граф 12 и 13

13.14.3. Форму 14 следует также использовать для расчета количества драгоценного металла для запуска нового оборудования, заменив название формы на следующее: "Ведомость расчета потребности драгоценных металлов для запуска нового оборудования".

13.15. Правила оформления ведомости расчета продолжительности производственного цикла

13.15.1. Ведомость расчета продолжительности производственного цикла следует составлять по форме 15.

13.15.2. Графы формы следует заполнять в соответствии с табл. 18

Т а б л и ц а 18

Заполнение граф формы 16

Номер графы	Содержание графы
1	Наименование изделия
2	Код изделия
3	Наименование детали
4	Обозначение детали по данным конструкторской документации
5	Наименование драгоценного металла
6	Код драгоценного металла
7	Партия запуска, шт.
8	Код цеха по системе кодирования, принятой на предприятии
9	Номер операции по данным маршрутных или операционных карт технологических процессов
10	Код операции согласно классификатору технологических операций в машиностроении и приборостроении
11	Наименование операции
12	Произведение показателя графы 7 на норму времени на деталь в мин. (по технологическому процессу)
13	Численность рабочих, занятых на выполнении данной операции
14	Частное от деления показателя графы 12 на показатель графы 13. После записи всех операций по данному цеху показателя графы 14 суммируются

Номер графы	Содержание графы
15	<p>Произведение итога графы 14 на коэффициент</p> $\frac{Y}{480 \cdot K_{нф} \cdot K_{сф}}$ <p>($K_{нф}$ и $K_{сф}$ — по отчетным данным за предшествующий период)</p> <p>В следующих двух строках этой графы соответственно указывают среднее время пребывания обрабатываемых деталей (сборочных единиц, содержащих данную деталь) в цехе T_2 и в межцеховой кладовой T_3, после чего подводят итог по цеху.</p> <p>Аналогично проставляют данные по всем цехам (включая монтажные и сборочные).</p> <p>После записи данных по всем цехам в последующих двух строках графы 15 записывают среднее время пребывания детали (сборочной единицы, содержащей данную деталь) на складе готовых деталей T_4 и время пребывания изделия на заводских испытаниях T_5, после чего подводит итог в целом по заводу</p>
16	<p>Наименование предприятия.</p> <p>Допускается вместо наименования проставлять код предприятия</p>
17	Литера, присваиваемая документу

13.16. Правила оформления ведомости расчета норматива запаса драгоценных металлов в незавершенном производстве

13.16.1. Ведомость расчета норматива запаса драгоценных металлов в незавершенном производстве на изделие следует составлять по форме 16.

13.16.2. Графы формы следует заполнять в соответствии с табл. 19

Т а б л и ц а 19

Заполнение граф формы 16

Номер графы	Содержание графы
1	Наименование изделия
2	Код изделия
3	Наименование драгоценного металла
4	Код драгоценного металла
5	Показатель графы II формы 08
6	Партия запуска, шт.
7	Наименование детали
8	Обозначение детали
9	Показатель графы 6 формы 05 в пересчете на чистый металл или показатель графы 29 формы 06. Если в изделие входят несколько одноименных деталей, то указанные показатели умножат на количество деталей
10	Частное от деления показателя графы 9 на показатель графы 5
11	Показатель последней строки графы 15 формы 16
12	Произведение показателей граф 10 и 11
13	Наименование предприятия. Допускается вместо наименования проставлять код предприятия
14	Датум, присвоенный документу

13.16.3. После заполнения всех граф по всем деталям изделия подводит итог по графе 12, полученный результат является нормативом запаса незавершенного производства данного изделия.

13.17. Правила оформления ведомости расчета норм сдачи серебра из отходов кинофоторентгеноматериалов

13.17.1. Ведомость расчета норм сдачи серебра из отходов кинофоторентгеноматериалов следует составлять по форме 17.

13.17.2. Графы формы следует заполнять в соответствии с табл. 20

Таблица 20

Заполнение граф формы 17

Номер графы	Содержание графы
1	Порядковый номер, наименование и обозначение кинофоторентгеноматериала по данным записочных форм
2	Единица измерения кинофоторентгеноматериалов по данным записочных форм
3	Потребность в кинофоторентгеноматериале по объему проводимых работ
4,5	По данным нормативно-технической документации на кинофоторентгеноматериалы
6	Произведение показателей граф 3и 5
7	Наименование предприятия. Допускается вместо наименования проставлять код предприятия
8	Итера, присваиваемая документу

13.17.3. После того, как будут записаны все данные в графе 6, подвести итог.

13.18. Правила оформления расчета потребности в драгоценных металлах на НИР и ОКР

13.18.1. Расчет потребности в драгоценных металлах на НИР и ОКР следует составлять по форме 18, *табулированный материал* ^①
по форме 20

13.18.2. Расчет производить по каждой теме (этапу) в чистых драгоценных металлах и в исходных материалах.

13.18.3. Перед заполнением расчетной части формы в заголовке её указать годы, по которым проводятся показатели.

14.18.4. Графы формы следует заполнять в соответствии с табл. 21

Т а б л и ц а 21

Заполнение граф формы 18

Номер графы	Содержание графы
1	Код единицы измерения материала
2	Наименование единицы измерения объекта нормирования
3	Код принятой единицы нормирования
4	По данным тематического плана предприятия
5	В соответствии со стандартом или техническими условиями на материал, указанный в чертежах или в технологическом процессе
6	По данным расчета, выполненного в соответствии с требованиями раздела 12
7	По данным бухгалтерского учета за предыдущий год

Номер графы	Содержание графы
6	По данным графы 9 формы ИВ, составленной на текущий год
9-16	По данным расчетов, выполненных в соответствии с требованиями, изложенными в разделе 12

Этикетка

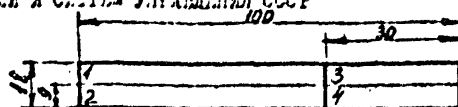
ОСТ 25 п. 5-82 форма 01

Министерство приборостроения средств автоматизации и систем управления СССР	Код	Код вида докумен- та	8	
	4			17
	Код	Альбом	9	17
	5			
1	Код	Альбомов	10	17
2	6			
3	Код	Экземпляр	11	17
4	7			
5		30	10	5
6				27
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				
100				

148

Разрешение на применение драгоценных металлов

ОЛТ 25 ИСС-82 Форма 02

МИНИСТЕРСТВО ПРИBOROCTPOEHHИ, CPEДСТВ
АВТОМАТИЗАЦИИ И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ СССР

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра приборо-
строения, средств автоматиза-
ции и систем управления СССР

" "

198 г.

РАЗРЕШЕНИЕ
на применение драгоценных металловРассмотрев расчеты и технические обоснования на при-
менение драгоценных металлов Министерство разрешает при-
менять следующие драгоценные металлы для целей, указан-
ных в таблице:

Наименование и марка материала	Обозначение чертежа и наименование изделия	Направление использования
5 55	6 65	7 65

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного научно-
технического управления

"___" _____ 198 г.

Начальник главного управления

"___" _____ 198 г.

Руководитель (директор,
начальник) Службы органи-
зации по планированию
материальных ресурсов

"___" _____ 198 г.

Генеральный директор
ПО, ИИО, директор
самостоятельного
предприятия

"___" _____ 198 г.

Перечень изделий

Дополнительные графы по ГОСТ 2104-68 (форма 3а)					ОСТ 25 44-82 форма 203	
20		Основная надпись по ГОСТ 34103-74				
10	Изделие			Код		1
15	Наименование	Обозначение изделия	Исполнение	Единицы измерения	Классификация	7
2		3	4	5	6	
	152	40	40	20	20	15
20		Основная надпись по ГОСТ 34103-74				

ОСТ 25 44-82 Стр. 129

Акт опытных замеров

ОСТ 25 1003-82 форма 04

Дополнительные графы по ГОСТ 2.101-88 (форма 2а)

Основная надпись по ГОСТ 3.1103-74
в соответствии с требованиями
применяется 12

55

Цель проверки 1

Проверяемый материал 3

Технологическая оснастка 6

Способ измерения 8

Дата 2

Код 5

Исполнитель 7

Средства измерения 9

Наименование показателя

Единица измерения

Замер

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Результаты измерений

10

11 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12

12

15 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

660

661

662

663

664

665

666

667

668

669

670

671

672

673

674

675

676

677

678

679

680

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

696

697

698

699

700

701

702

703

704

705

706

707

708

709

710

711

712

713

714

715

716

717

718

719

720

721

722

723

724

725

726

727

728

729

730

731

732

733

734

735

736

737

738

739

740

741

742

743

744

745

746

747

748

749

750

751

752

753

754

755

756

757

758

759

760

761

762

763

764

765

766

767

768

769

770

771

772

773

774

775

776

777

778

779

780

781

782

783

784

785

786

787

788

789

790

791

792

793

794

795

796

797

798

799

800

801

802

803

804

805

806

807

808

809

810

811

812

813

814

815

816

817

818

819

820

821

822

823

824

825

826

827

828

829

830

831

832

833

834

835

836

837

838

839

840

841

842

843

844

845

846

847

848

849

850

851

852

853

854

855

856

857

858

859

860

861

862

863

864

865

866

867

868

869

870

871

872

873

874

875

876

877

878

879

880

881

882

883

884

885

886

887

888

889

890

891

892

893

894

895

896

897

898

899

900

901

902

903

904

905

906

907

908

909

910

911

912

913

914

915

916

917

918

919

920

921

922

923

924

925

926

927

928

929

930

931

932

933

934

935

936

937

938

939

940

941

942

943

944

945

946

947

948

949

950

951

952

953

954

955

956

957

958

959

960

961

962

963

964

965

966

967

968

969

970

971

972

973

974

975

976

977

978

979

980

981

982

983

984

985

986

987

988

989

990

991

992

993

994

995

996

997

998

999

1000

Карта расчета поэлементных норм расхода драгоценных металлов

ОСТ 25 1003-82 форма 05

Дополнительные графы по ГОСТ 2.104-68 (форма 2а)										Основная надпись по ГОСТ 3.103-74 в соответствии с утвержденными техническими требованиями 12									
84				20		20		20				20							
Единица измерения материала, г				Код		1		2 Единица нормирования				Код		5					
Материал				Код		Всего		чистовой расход		возвратные отходы		потери		12					
4				5		6		7		8		9		10					
75				20		20		13		14		15		16					
Исходные данные				цех		14													
15				Операция		15													
Масса до операции				34		г		16											
Съем металла				Норматив		%		17											
				Норма		г		18		22		22		22					
Потери				Норматив		%		19											
				Норма		г		20											
Отходы				возвратные		г		21						23					
				используемые		г		22											
Потери при переработке отходов				Норматив		%		23											
				Норма		г		24											
Суммарные потери								25											
Масса после операции								26											

Основная надпись по ГОСТ 3.103-74
в соответствии с утвержденными
техническими требованиями 12

Карта расчета поделочно-операционных норм расхода драгоценных металлов

Дополнительные графы по ГОСТ 2.104-68 (форма 2а)														Основная надпись по ГОСТ 3.1103-74 в соответствии с требованиями стандарта													
Единица измерения материала, г				Код		2 Единица нормирования				Код		3															
материал	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18												
48	9	14	19	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30												
Вид покрытия	Цех		14		Исходные данные		Итого		Чистый металл		Норма		в том числе		Код												
65	Операция		15		37		28		29		30		31		32												
Масса до операции	30		16		Итого		Чистый металл		Норма		в том числе		Код		Код												
Образующиеся отходы	Норматив		17		Итого		Чистый металл		Норма		в том числе		Код		Код												
	Норма		18		Итого		Чистый металл		Норма		в том числе		Код		Код												
Потери при выполнении операции	Норматив		19		Итого		Чистый металл		Норма		в том числе		Код		Код												
	Норма		20		Итого		Чистый металл		Норма		в том числе		Код		Код												
Из общего количества отходов	Возвратные используемые		21		Итого		Чистый металл		Норма		в том числе		Код		Код												
	Норматив		22		Итого		Чистый металл		Норма		в том числе		Код		Код												
Потери при переработке отходов	Норматив		23		Итого		Чистый металл		Норма		в том числе		Код		Код												
	Норма		24		Итого		Чистый металл		Норма		в том числе		Код		Код												
Суммарные потери	12		25		Итого		Чистый металл		Норма		в том числе		Код		Код												
Масса после операции	26		26		Итого		Чистый металл		Норма		в том числе		Код		Код												
Основная надпись по ГОСТ 3.1103-74 в соответствии с требованиями стандарта														297		5											

Карта расчета специфицированных норм расхода драгоценных металлов

OCT 25 1982 FORM 07

Дополнительные графы по ГОСТ 2 104-68 (форма 2а)

Основная надпись по ГОСТ 3.1103-74

6. Самостоятельная работа

85	21	21	6	9	35
Единица измерения материала, г	Код	1	Единица измерения	25	3

4 Исходный материал

Деталь, сборочная единица

Норма расхода

В том числе

Наименование

Обозначение

на изданието

КОНСТАНТИН

Всего

чистово
расход

Возврат
ные
отходы

Вот,

[illegible]

6	7	8	9	10	11	12	13	14
---	---	---	---	----	----	----	----	----

75

34

20

JO

2

2

2

Основная надпись по ФОРМ-3103-74

6. Университет в Ленинграде

420

Ведомость расчета групповых средневзвешенных норм расхода драгоценных металлов

OCT 23 11:55-82 FORM 2 06

Основная надпись по ГОСТ-51103-74

Единица измерения материала, г					код	2 Единица нормирования					код	3				
Номер по порядку	Изделие				Норма расхода											
	Наименование	код		Количество по программе	в текущем 19 г.					на разн. сметной 19 г.	на разн. сметной 19 г.					
		изделия	используемых		всего	в том числе			всего		в том числе					
						чистовой расход	возвратные отходы	потери			чистовой расход	возвратные отходы	потери			
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
20	72	30	9	27	27	27	27	27	15	27	27	27	27	27		
Основная надпись по ГОСТ 2104-68, форма 2а1																
1 соответствует и применяется по ГОСТ 3.143-74																
12																

Ведомость расчета групповых средневзвешенных норм расхода

ОСТ 25 1003-82 Стр 137

ОСТ 25 1003-82 форма 10

Основная надпись до ГОСТ 5 1103-74

Единица измерения материала, г		Код		2 Единица нормирования		Код		3					
Расход на программу 19 г.				Результат пересмотра									
по нормам текущего 19 г.				по нормам планируемого 19 г.				снижение		увеличение		Код причины измене- ния	
в том числе				в том числе									
всего	чистой расход	возвратные отходы	потери	всего	чистой расход	возвратные отходы	потери	в натур- альном выраже- нии	%	в натур- альном выраже- нии	%		
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
3,5	30	30	10	30	30	30	30	30	27	30	27	2,55	
<p>Основная надпись до ГОСТ 5 1103-74</p> <p>в соответствии с указаниями</p> <p>приложения 12</p>													

25

420

420

4

23.6.5

2

Cmp.142 OCT 25 1003-82

Ведомость расчета
продолжительности производственного цикла

ОСТ 25103-82 форма 15

ОСТ 25105-82 форма 15

10	35	Безопасность расчета				литера			
		доказательности прочности							
		ответственного лица							
Издание	1					2			
Деталь	5	94				10 4 30,5			
Материал	5					6			
Партия запуска 7 шт									
Операция									
чек	номер	код	наименование				по допустимости	по прочности	по жесткости
8	9	10	11					12	13
								14	15
								16	17
								18	19
								20	21
								22	23
								24	25
								26	27
								28	29
								30	31
								32	33
								34	35
								36	37
								38	39
								40	41
								42	43
								44	45
								46	47
								48	49
								50	51
								52	53
								54	55
								56	57
								58	59
								60	61
								62	63
								64	65
								66	67
								68	69
								70	71
								72	73
								74	75
								76	77
								78	79
								80	81
								82	83
								84	85
								86	87
								88	89
								90	91
								92	93
								94	95
								96	97
								98	99
								100	101
								102	103
								104	105
								106	107
								108	109
								110	111
								112	113
								114	115
								116	117
								118	119
								120	121
								122	123
								124	125
								126	127
								128	129
								130	131
								132	133
								134	135
								136	137
								138	139
								140	141
								142	143
								144	145
								146	147
								148	149
								150	151
								152	153
								154	155
								156	157
								158	159
								160	161
								162	163
								164	165
								166	167
								168	169
								170	171
								172	173
								174	175
								176	177
								178	179
								180	181
								182	183
								184	185
								186	187
								188	189
								190	191
								192	193

ОСТ 25 1003 -82 Стр.143

**Ведомость расчета норматива запаса
в незавершенном производстве**

55		45	
ОСТ 25 1003		32 000 мм 10	
Ведомость расчета норматива запаса в не- завершенном производстве		Литера	
Наименование		2	
Материал		Код	
Норма расхода		г изделия	
Партия запуска		6	
Деталь			
Наименование	Обозначение	Норма расхода драгоценного металла, г	Удельный объем от общей нормы расхода на изделие
7	8	9	10
52,5	36	24	24
11	12	13	14
24	24,5	15	16
Продолжительность производственного цикла, рабочие сутки			
Норматив запаса, рабочие сутки			
68			
25			
Основная надпись по ГОСТ 3 1103-74			
10 и 6,5			
297			
310			

Дополнительные затраты по ГОСТ 2 104-38 (форма 2а)

10 и 6,5

297

10 и 6,5

Основная надпись по ГОСТ 3 1103-74

10 и 6,5

310

①

Cmp 44 OCT 25 1005 -82

Ведомость расчета норм съему серебра из
опытов кинофторентгеноматериалов

[illegible]

Титульный лист расчета потребности в драгоценных
металлах на технологические нужды

ОСТ 25 1003-82 Форма 19

МИНИСТЕРСТВО ПРИГОТОВЛЕНИЯ, СРЕДСТВ
АВТОМАТИЗАЦИИ И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ СССР

Наименование и код ПО,
НПО, предприятия

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ПО,
НПО, директор самостоя-
тельного предприятия

" ____ " ____ 198 г.

РАСЧЕТ

потребности в драгоценных металлах на техно-
логические нужды (запуск новых гальванических
ванн, проведение химических анализов, восни-
жаемый запас в гальванических ваннах)

СОГЛАСОВАНО

Директор Газанского
проектно-технологического
института

" ____ " ____ 198 г.

Титульный лист расчета потребности в драгоценных металлах на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы

ОСТ 25 ІСОЗ-82 Форма 20

МИНИСТЕРСТВО ПРИBOROCTPOEИЯ, CPEДCTB
AВTOMATИЗАЦИИ И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ СССР

Наименование и код ПО,
НПО, предприятия, орга-
низации

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Главного научно-
технического управления

_____ 198 г.

РАСЧЕТ

потребности в драгоценных металлах на научно-
исследовательские и опытно-конструкторские
работы на 198 г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель (директор,
начальник) головной
конструкторской
организации

_____ 198 г.

Генеральный директор
ПО, НПО, директор
самостоятельного
предприятия

_____ 198 г.

Титульный лист сводных норм расхода драгоценных
металлов

ОСТ 25 1003-82 Форма 21

МИНИСТЕРСТВО ПРИBOROCTPOEHHИ, CPEДCTB
АВТОМАТИЗАЦИИ И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ СССР

Наименование и код ПО, НИО,
предприятия, организации

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра при-
боростроения, средств
автоматизации и систем
управления СССР

" _ " _ 198 г.

СВОДНЫЕ НОРМЫ
РАСХОДА ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ
НА 198 г.

20

СОГЛАСОВАНО

Начальник Управления
технологического оборудо-
вания и оснастки

" _ " _ 198 г.

Генеральный директор
ПО, НИО, директор
самостоятельного
предприятия

" _ " _ 198 г.

Руководитель (директор,
начальник) базовой орга-
низации по нормированию
материальных ресурсов

" _ " _ 198 г.

14. ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ НА РАССМОТРЕНИЕ И УТВЕРЖДЕНИЕ

14.1. Общие требования к комплектованию документов

14.1.1. Документы по нормированию расхода драгоценных металлов комплектуют в альбомы, которые не должны содержать более 200 листов. Размеры листов должны соответствовать формату А4 по ГОСТ 2.301-68. Альбомы должны быть в твердом переплете.

Альбомы с одноименными документами должны быть пронумерованы, и каждый из них снабжен полным перечнем документов, находящихся в данном альбоме.

14.1.2. Зависимость от структуры служб предприятия система и порядок внесения изменений и обеспечение этих служб и подразделений необходимым количеством экземпляров документов оговариваются отдельными инструкциями по предприятию.

14.1.3. На обложки альбомов наклеивают этикетку по форме О1. Наименование документа, код вида документа на этикетке приводят согласно табл. 22

Т а б л и ц а 22

Наименования и коды видов документов

Наименование документа	Код вида документа
Разрешение на применение драгоценных металлов	ДР
Сводные нормы расхода драгоценных металлов	ДС

Наименование документа	Код вида документа
Подетальные нормы расхода основного материала	-
Поиздольно-опорационные нормы расхода драгоценных металлов	-
Специфицированные нормы расхода драгоценных металлов	-
Групповые средневзвешенные нормы расхода драгоценных металлов	ДГ
Нормы расхода материалов на изделия, дополнительно включенные в план производства на планируемый год	ДД
Нормы расхода материалов на изделия, дополнительно включение в план производства на второе полугодие текущего года	ДУ
Документы, обосновывающие установленные нормы расхода	-
Расчет среднего снижения норм расхода драгоценных металлов	-
Расчет неснижаемого запаса драгоценного металла	-
Расчет потребности драгоценных металлов для запуска нового оборудования	-
Норма сдачи серебра из отходов кинофото-рентгеноматериалов	-
Расчет потребности в драгоценных металлах на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы	ДП

14.1.4. Заполнение форм документов производят в соответствии с требованиями, изложенными в разделе 13.

14.2. Комплектование документов подетальных, поиздельно-операционных и специфицированных норм расхода драгоценных металлов

14.2.1. Документы подетальных и поиздельно-операционных норм расхода драгоценных металлов комплектуют в зависимости от количества унифицированных, стандартизованных или заимствованных деталей по:

предметной системе — в порядке возрастания номеров обозначений деталей;

обозначенной системе — документы подетальных норм расхода по видам, маркам и типоразмерам драгоценных металлов — в порядке возрастания кодов драгоценных металлов, а документы поиздельно-операционных норм расхода по видам процессов — в порядке возрастания кодов операций, или все нормы расхода — в порядке возрастания номеров обозначений деталей.

14.4.2. Документы специфицированных норм расхода драгоценных металлов на единицу продукции комплектуют в альбомы раздельно по каждому изделию.

Если изделие имеет несколько модификаций или изготавливается в разных исполнениях, документы специфицированных норм расхода необходимо комплектовать в один альбом по признаку возрастания номеров модификаций или видов исполнения.

14.2.3. Документы подетальных, поиздельно-операционных и специфицированных норм расхода драгоценных металлов составляются в трех экземплярах, первый из которых после утверждения сдается в архив в комплекте с документами сводных норм расхода на планируемый год, второй в комплекте с документами сводных норм расхода передается в отчетную

сметаются (отдел) по ^{базовую, прилагающуюся} ~~нормам~~ ^{формам} ~~расхода~~ материалов ВПО, (1)
три? используется в качестве контрольно-оперативного.

14.2.4. Изменения утвержденных подетальных, похозяйственно-
операционных, списываемых норм расхода драгоценных
металлов и временные отклонения от них оформляют в порядке,
установленном на каждом предприятии. Их комплектуют в альбомы
по признаку нарастания числа месяцев, в котором утверждены
эти изменения.

Контрольный экземпляр возобновляется по мере необходи-
мости.

14.2.5. Документы, обосновывающие установленные нормы
расхода драгоценных металлов (акты опитных замеров, справки
о фактических расходах драгоценных металлов, карты раскрас
драгоценных металлов и т.п.) следует комплектовать в отдель-
ные альбомы по каждому цеху - потребителю драгоценных метал-
лов.

14.3. Комплектование документов
сводных норм расхода драгоценных
металлов

14.3.1. Комплектование документов сводных норм расхода
следует производить с учетом требований подраздела 14.1.
настоящего стандарта. Количество и распределение экземпляров
документов приведены в табл. 23.

Скрепление документов скрепителем не допускается.

14.3.2. Экземпляры первый и четвертый альбомов должны
быть прошнурованы и опечатаны сургучной или мастичной
печатью ^{базовой организации} ~~объединения~~ ~~по-единице~~ ~~предприятия~~. В них про-
ставляют количество прошнурованных листов, которое заверяется

подписью представителя базовой организации.

14.3.3. Документы в альбоме располагают в следующем порядке: титульный лист по форме 21 (пример заполнения приведен в справочном приложении 9);

порочень изданий (форма 03), включенных во все альбомы сводных норм;

пояснительная записка, общая для всех изданий, включается в первый альбом;

ведомость сводных норм расхода драгоценных металлов на форму 08.

На последнем листе формы 08 должны быть, кроме подписей разработчика и проверяющего, подписи руководителя службы нормирования, главного технолога (начальника технического отдела) и главного инженера.

В отдельных альбомах к сводным нормам расхода комплектуют: расчет норматива запаса в незавершенном производстве по форме 16 и расчет продолжительности производственного цикла по форме 15; расчет потребности в драгоценных металлах на технологические нужды.

К первому и шестому экземплярам сводных норм в отдельном альбоме с надписью «Расчеты к сводным нормам расхода драгоценных металлов на 19 г» дополнительно комплектуют:

карты расчета специфицированных норм расхода (форма 07);

карты расчета подетальных норм расхода основных материалов (форма 05);

карты расчета поиздельно-операционных норм расхода (форма 06);

расчеты изоси деталей;

справку о нормативном и фактическом проценте выхода годных изделий, утвержденную УТО и О (заместителем Министра);

чертежи деталей (оборотных единиц), на которые расходуются драгоценные металлы, — только к вестому экземпляру.

На последнем листе каждого вида расчета должны быть,

кроме двух указанных, подписи руководителя службы нормирования, главного технолога (начальника технического отдела) и главного инженера.

При большом количестве листов каждый из перечисленных видов документов допускается брошюровать в отдельный альбом (альбомы следует нумеровать в перечисленном порядке).

И4.3.4. Порядок комплектования дополнительных документов по п. И4.1.3. настоящего стандарта не распространяется на нормы расхода драгоценных металлов на изделия, по которым разрабатываются групповые средневзвешенные нормы.

В этом случае ко второму и третьему экземплярам в отдельном альбоме дополнительно комплектуют:

карты расчета подетальных норм расхода (форма 05);

карты расчета поиздельно-операционных норм расхода (форма 06);

расчеты количества единиц обработки;

чертежи деталей (сборочных единиц), на которые расходуются драгоценные металлы, - только к третьему экземпляру.

И4.4. Комплектование документов групповых средневзвешенных норм

И4.4.1. Комплектование документов групповых средневзвешенных норм следует производить с учетом требований подраздела И4.1. и п.И4.7.2. настоящего стандарта. Количество и распределение экземпляров документов приведены в табл. 23.

И4.4.2. Документы групповых средневзвешенных норм в альбоме располагаются в следующем порядке:

титульный лист (пример заполнения приведен в справочном приложении 9);

перечень групп изделий (форма 03), включенных по все альбомы групповых средневзвешенных норм;

пояснительная записка общая для всех групп изделий,
включенных в альбом;

①

ведомость групповых средневзвешенных норм расхода драгоценных металлов, используя форму 08 с заменой наименования.

К экземплярам первому и второму в отдельном альбоме с надписью "Расчеты к групповым средневзвешенным нормам расхода драгоценных металлов на 19 г" дополнительно комплектуют:

ведомость расчета групповой нормы расхода первого наименования драгоценного металла (формы 09 и 10);

ведомость расчета групповой нормы расхода второго наименования драгоценного металла (формы 09 и 10) и т.д. до последнего наименования драгоценного металла, входящего в исходные материалы, применяемые для изготовления данной группы изделий.

Формы 09 и 10 комплектуют в виде тетради (количество листов каждой формы равно количеству наименований драгоценных металлов, входящих в изделия данной группы).

Наименования, коды и планы производства изделий во избежание повторений указывают только на первом листе формы 09.

Остальные листы обрезают по двойной линии, разделяющей графы 8 и 9.

14.5. Комплектование прочих документов

14.5.1. План мероприятий по экономии драгоценных металлов и отчет о выполнении его за предыдущий год, составляемые согласно требованиям раздела 5 (формы 12 и 11), комплектуют в один скоросшиватель.

14.5.2. Расчет среднего снижения нормы расхода драгоценных металлов, выполняемый на форме 13 или формах 09 и 10,

комплектуют в скоросшиватель.

14.5.3. Расчет норматива запаса в незавершенном производстве по форме 16 и расчет продолжительности производственного цикла по форме 15 с пояснительной запиской комплектуют в один альбом и включают в комплект документов сводных норм расхода.

14.5.4. Расчет потребности в драгоценных металлах для запуска нового оборудования по форме 14 и расчет потребности в драгоценных металлах для химических анализов с пояснительной запиской и титульным листом по форме 19 комплектуют в один альбом.

14.5.5. Расчет норм запаса в незавершенном производстве согласовывается с ГУРДП (для предприятий, подчиненных ГУРДП), УТОМО и утверждается заместителем Министра.

Расчеты потребности в драгоценных металлах на технологические нужды (неснижаемый запас драгоценных металлов в гальванических ваннах, потребность в драгоценных металлах для химических анализов, запуска новых гальванических ванн) согласовываются с Рязанским проектно-технологическим институтом и утверждаются руководителем головного предприятия.

Титульный лист расчета потребности в драгоценных металлах на технологические нужды выполняются по форме 19.

14.5.6. Расчет норм сдачи серебра из отходов использованных кинофоторентгеноматериалов по форме 17 с пояснительной запиской и титульным листом комплектуют в один альбом.

14.6. Состав документов, представляемых на рассмотрение и утверждение

14.6.1. Предприятия и организации представляют на рассмотрение следующую документацию:

альбом сводных норм расхода драгоценных металлов по п.14.3.3. настоящего стандарта;

альбомы групповых средневзвешенных норм расхода драгоценных металлов по п. 14.4.2. настоящего стандарта, если их следует составлять (п. 4.4.1 настоящего стандарта);

плни мероприятий по экономии драгоценных металлов в текущем и планируемом годах и отчет о его выполнении за предыдущий год по п. 14.5.1. настоящего стандарта;

расчет необходимого запаса в гальванических ваннах по п. 14.5.4. настоящего стандарта ;

расчет потребности в драгоценных металлах для запуска нового оборудования по п. 14.5.4. настоящего стандарта ;

расчет норм сдачи серебра из отходов кинофоторентгено-материалов по п. 14.5.6. настоящего стандарта ;

расчет потребности в драгоценных металлах на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по разделу 12 настоящего стандарта ;

расчет среднего снижения норм расхода драгоценных металлов по п. 14.5.2. настоящего стандарта ;

дополнительную документацию по пп. 14.3.3. 14.3.4.; 14.4.2. настоящего стандарта.

14.6.2. Документы должны быть оформлены и укомплектованы в соответствии с требованиями настоящего стандарта. Нормы расхода нормоконтроль не подлежат. Соответствие документов требованиям настоящего стандарта контролируется проверкой правильности установленных норм расхода. Количество экземпляров представляемых документов и их распределение указано в табл. 23.

14.7. Сроки представления документов

14.7.1. Срок представления документов на рассмотрение при общем пересмотре норм расхода устанавливается ежегодно приказом по ^{Гурья} № 0 пересмотре норм расхода материальных

1

Распределение экземпляров документов

Наименование документа	Количество представляемых экземпляров	Предприятие разрабатчик документации	Министерство ОАСУ	Министерство финансов СССР	ГУРДП	Управление технологического оборудования и оснастки Минприбора	Главное управление материально-технического снабжения Минприбора	Базовая организационно-производственная материальная ресурс	Главная конструкторская организация	Госпланский проектно-технологический институт
	Номер экземпляра									
Разрешение на применение драгоценных металлов	5,4 ^к	I, 2, 3	-	-	4	-	-	5,4 ^к	-	-
Сводные нормы расхода драгоценных металлов	6,5 ^к	I	2	3	4	-	5,4 ^к	6,5 ^к	-	-
Сводные нормы расхода драгоценных металлов на изделия, по которым разрабатываются групповые средневзвешенные нормы	3,2 ^к	I	-	-	2	-	-	3,2 ^к	-	-
Групповые средневзвешенные нормы расхода драгоценных металлов	6,5 ^к	I	2	3	4	-	5,4 ^к	6,5 ^к	-	-
План мероприятий по экономии драгоценных металлов	4,3 ^к	I	-	-	2	3,2 ^к	-	4,3 ^к	-	-
Отчет о выполнении плана мероприятий по экономии драгоценных металлов	4,3 ^к	I	-	-	2	3,2 ^к	-	4,3 ^к	-	-
Расчет среднего снижения норм расхода драгоценных металлов	6,5 ^к	I	-	3	5	4	2	6,5 ^к	-	-
Расчет потребности в драгоценных металлах на технологические нужды (запуск новых гальванических ванн, проведение химических анализов, неснижаемый запас в гальванических ваннах)	5,4 ^к	I	-	3	4	-	2	-	-	5,4 ^к
Расчет потребности в драгоценных металлах на ИТР и ОКР	5,4 ^к	I	-	3	4	-	2	-	5,4 ^к	-
Расчеты к сводным нормам расхода драгоценных металлов	2	I	-	-	-	-	-	2	-	-
Норма сдачи серебра из отходов кинофототехнических материалов	5,4 ^к	I	-	3	4	-	2	5,4 ^к	-	-
Расчет потребности в драгоценных металлах для ремонтных и эксплуатационных нужд	4,3 ^к	I	-	-	3	-	2	4,3 ^к	-	-

*) Для предприятий, подчиненных непосредственно Министерству

ресурсов на планируемый год".

И4.7.2. Нормы расхода на изделия, включенные в план дополнительно, и нормы расхода, пересмотренные по причинам, изложенным в п. 5.2., представляются на рассмотрение не позднее, чем за 60 дней до начала квартала, в котором предусмотрен выпуск этих изделий или введение изменений.

И4.8. Порядок рассмотрения документов

И4.8.1. Нормы расхода драгоценных металлов, разработанные предприятиями и организациями, представляются на рассмотрение ^{руководств организаций} головной организации (отделу) по нормированию расхода материалов при объединении по подчиненности предприятия (организации) одновременно на всю номенклатуру изделий (включая изделия народного потребления), предусмотренную проектом плана производства на планируемый год. ①

И4.8.2. ^{Бухгалтерия} ^{организации} Главная организация (отдел) по нормированию расхода материалов при ВПО проверяет:

наличие полного объема представленных документов
(п. И4.6.1. настоящего стандарта) ;

правильность комплектования альбомов норм расхода
(подраздел И4.1. настоящего стандарта) ;

правильность и четкость заполнения форм документов
(раздел И3 настоящего стандарта), обращая особое внимание на соответствие всех наименований и кодов требованиям, изложенным в подразделе И3.1. настоящего стандарта, и на соответствие точности и диапазона норм правилам, изложенным в подразделе И.5. настоящего стандарта;

обоснованности расчетов норм расхода с учетом мероприятий, предусмотренных планом мероприятий по экономии драгоценных металлов.

Утвержденные нормы расхода драгоценных металлов должны быть прогрессивными и одинаковыми для всех предприятий и организаций, выпускающих аналогичную продукцию и работающих по единой технологии.

После рассмотрения документы направляются в ГУРДП (для предприятий, подчиненных ГУРДП) или УТО и О.

14.8.3. ГУРДП рассматривает представленные документы и направляет на согласование в УТО и О (кроме групповых средневзвешенных норм).

14.9. Порядок утверждения и рассылки документов

14.9.1. Сводные нормы расхода драгоценных металлов, согласованные с ГУРДП и УТО и О, представляются на утверждение заместителю Министра.

14.9.2. Сводные нормы расхода драгоценных металлов на изделия, по которым разработаны групповые средневзвешенные нормы расхода, представляются на утверждение начальнику ГУРДП.

Одновременно на утверждение представляются групповые средневзвешенные нормы расхода на 1000 руб. выпуска продукции (по действующим оптовым ценам).

14.9.3. Утвержденные нормы расхода драгоценных металлов вступают в силу с 1 января планируемого года. Срок действия норм — календарный год, если в условиях производства

не произошли изменения, влекущие за собой необходимость изменения норм (п. 5.2.).

При утверждении норм расхода допускается устанавливать более ранние сроки ввода их в действие, чем 1 января планируемого года.

И4.9.4. После утверждения экземпляры документов рассматриваются *присланы* адресатам, указанным в табл. 23. 1

И4.10. Правила учета и хранения документов

И4.10.1. Учет и хранение документов норм расхода драгоценных металлов следует производить в соответствии с ГОСТ 3.1111-77. Комплектование подлинников документов норм расхода, сдаваемых в архив, должно соответствовать требованиям подраздела И4.1. настоящего стандарта.

Сроки хранения документов по нормированию расхода драгоценных металлов устанавливаются в соответствии с требованиями Главного архивного управления при Совете Министров СССР.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Часть первая	
1. Общие положения	2
2. Порядок установления подетальных норм расхода основных материалов	25
3. Порядок установления поиздельно-операционных норм расхода	39
4. Порядок установления норм расхода на единицу продукции	70
5. Порядок пересмотра норм расхода	76
6. Порядок определения неснижаемого запаса драгоценных металлов в гальванических ваннах	79
Порядок определения потребности в драгоценных металлах для запуска новых гальванических ванн	82
8. Порядок определения норм запаса драгоценных металлов в незавершенном производстве	83
9. Порядок определения потребности в драгоценных металлах для химических анализов	87
10. Порядок определения потребности в драгоценных металлах для ремонтных и эксплуатационных нужд	89
11. Порядок определения норм сдачи отходов от кинофотоконтрастных материалов	90
12. Порядок определения потребности в драгоценных металлах для научно-исследовательских и опытно- конструкторских работ	91

Стр.

13. Формы документов	96
14. Порядок представления документов на рассмотрение и утверждение	147

Часть вторая (издана отдельно)

15. Нормативы расхода, съема, отходов и потерь драгоценных металлов	2
Обязательное приложение 1. Основные термины и определения	97
Справочное приложение 2. Примеры расчета размеров детали, толщин покрытия, нормы расхода материалов	112
Справочное приложение 3. Элементы паяного шва	134
Справочное приложение 4. Величины зазоров при пайке	136
Обязательное приложение 5. Поправочные коэффи- циенты при стыковом пайном соединении серебряными припоями проводов разных диаметров	140
Справочное приложение 6. Соли и кислоты драго- ценных металлов, применяемые при электрохимических и химических покрытиях	141
Справочное приложение 7. Потери иодистого калия на разложение	142
Справочное приложение 8. Допустимые коэффициенты повторного покрытия при химическом серебрении	143
Справочное приложение 9. Примеры заполнения форм документов	144

Стр.

Смачтааьное приложение IO. Коды для централизованного расчета потребности в драгоценных металлах	165
Справочное приложение II. Перечень материалов . .	167

Обязательное приложение 12
Оформление и расположение основных ^①
машин на формах 03-18 173а.