МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА СССР

ДОКУМЕНТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СУДОРЕМОНТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

РД 31.50.26—90

МОСКВА
В/О «МОРТЕХИНФОРМРЕКЛАМА»
1991

активний

МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА СССР

Приложение
к письму Главсудомеха ММФ
от 01.06.90 № ГСМ-32-29/868

ДОКУМЕНТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СУДОРЕМОНТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

РД 31.50.26—90

МОСКВА
В/О "МОРТЕХИНФОРМРЕКЛАМА"
1991

Документация технологическая судоремонтных предприятий. Указания по применению. РД 31.50.26—90. — М.: В/О "Мортехинформреклама", 1991. — 40 с.

Разработан Южным научно-исследовательским проектно-конструкторским институтом морского флота (ЮжНИИМФ)

Главный инженер В.Н.Афанащенко

Зав. отделом стандартизации и качества Б.И.Рапопорт

Зав. отделом интенсификации ремонта судов Л.Г.Будорацкий

Главный технолог В.Я.Хейфец

Ответственный исполнитель И.В.Волкович

Утвержден Главным управлением судостроения, судоремонта и технического обслуживания судов ММФ (Главсудомех)

Заместитель председателя В.Н.Штонда

Главное управление
СУДОСТРОЕНИЯ, СУДОРЕМОНТА И
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СУДОВ
(Главсудомех)
01.06.90 № ГСМ-32-29/868
"О введении в действие РД 31.50.26—90"

Главсудомех утвердил РД 31.50.26—90 "Документация технологическая судоремонтных предприятий. Указания по применению" со сроком введения в действие с 01.04.91 г.

ПРЕДЛАГАЮ:

1. Руководителям предприятий и организаций Минморфлота СССР при разработке, оформлении и применении технологической документации судоремонтных предприятий руководствоваться настоящим РД.

2. ЮжНИИМФу

2.1. До 31.03.91

обеспечить размножение и рассылку заинтересованным организациям и предприятиям настоящего РД;

2.2.Оказывать предприятиям и организациям Минморфлота СССР организационно-методическую помощь при внедрении настоящего РД;

2.3. Обеспечить контроль за исполнением инструктивного письма и внедрением настоящего РД.

3. С момента введения в действие настоящего РД считать утратившим силу РТМ 31.5023—76, РТМ 31.5024—76 и РТМ 31.5025—76.

Заместитель начальника В.Н. Штонда

Документация технологическая судоремонтных предприятий. Указания по применению	**Взамен**	**РД 31.50.26—90** **РТМ 31.5023—76** **РТМ 31.5024—76** **РТМ 31.5025—76**

Инструктивным письмом
Минморфлота СССР от 01.06.90
№ ГСМ-32-29/868
Срок введения в действие
установлен с 01.04.91

Руководящий документ (РД) распространяется на технологическую документацию, разрабатываемую на судоремонтных предприятиях ММФ, и устанавливает виды, состав, правила оформления и обозначения, а также порядок применения технологических документов на выполнение судоремонтных работ и изготовление изделий судового машиностраения.

РД разработан на основе и в развитие государственных стандартов ЕСТД.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Технологическая документация, разрабатываемая на судоремонтных предприятиях, должна соответствовать требованиям государственных стандартов ЕСТД.

1.2. Перечень государственных стандартов ЕСТД, применяемых при разработке технологической документации, приведен в приложении 1. Рекомендации по использованию форм технологических документов государственных стандартов ЕСТД приведены в приложении 2.

1.3. В РД приведены формы основных технологических документов специального назначения, разработанные с учетом особенности технологической подготовки производства на судоремонтных предприятиях.

2. ВИДЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ НА СУДОРЕМОНТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

2.1. В качестве основных технологических документов на выполнение судоремонтных работ и изготовление изделий судового машиностроения разрабатывают документы, приведенные в табл. 1.

Таблица 1

Вид документа	Условное обозначение документа	Назначение документа
	ДОКУМЕНТЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ	
Титульный лист	ТЛ	По ГОСТ 3.1102—81
Карта эскизов	КЭ	По ГОСТ 3.1102—81
Технологическая инструкция	ТИ	По ГОСТ 3.1102—81
	ДОКУМЕНТЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ	
Карта технологического процесса	КТП	Документ предназначен для описания технологического процесса ремонта или изготовления изделия, данных о трудовых нормативах, технологической документации, оборудовании, материалах
Карта типового технологического процесса	КТТП	По ГОСТ 3.1102—81
Ведомость материалов	ВМ	Документ предназначен для указания сводных норм расхода материалов на ремонт или изготовление изделия
Комплектовочная карта	КК	Документ предназначен для указания данных о подразделениях-поставщиках и подразделениях-потребителях изделия
Карта технологической информации	КТИ	Документ применяется для подготовки дополнительных данных по ремонту или изготовлению изделия. объем работ, исполнительные размеры и т. п., и предназначен для проектирования рабочего технологического процесса на основе типового
Маршрутная карта	МК	По ГОСТ 3.1102—81
Операционная карта	ОК	По ГОСТ 3.1102—81
Ведомость оснастки	ВО	По ГОСТ 3.1102—81
Ведомость операций	ВОП	По ГОСТ 3.1102—81

2.2. Виды вспомогательных технологических документов, необходимость разработки которых обусловлена особенностями конкретного судоремонтного завода, устанавливаются стандартом предприятия.

2.3. Вводимые технологические документы являются машиноориентированными и позволяют обрабатывать информацию с использованием современных средств вычислительной техники.

2.4. Формы документов, установленные настоящим РД, приведены в приложении 3.

Примечание В формы документов, установленные настоящим РД, с целью упрощения их обработки допускается вносить изменения по согласованию с организацией—разработчиком РД.

2.5. Для разработки технологической документации может быть использована автоматизированная система проектирования технологических процессов на ремонт механизмов с использованием ПП ЭВМ (САПР—Т), разработанная ЮжНИИМФом. Система позволяет на базе заполненной карты технологического процесса (КТП) формировать другие виды технологических документов.

2.6. До внедрения машинной обработки допускается применять технологические документы специального назначения, определяемые стандартами предприятия и разработанные с соблюдением требований государственных стандартов ЕСТД.

3. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЗАПОЛНЕНИЮ ФОРМ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

3.1. Формы технологических документов предусматривают возможность записи информации в виде кодов для ее машинной обработки.

3.2. В отсутствие на предприятии машинной обработки допускается при заполнении форм технологических документов взамен кодов указывать в соответствующих графах информацию в раскодированном виде, например:

взамен кода единицы величины — ее сокращенное обозначение (кг, м и т. п.);

взамен кода материала — его обозначение;

взамен кода технологической оснастки — наименование, обозначение;

взамен кода профессии — сокращенное наименование профессии (слес., ток., и т. п.);

взамен кода вида нормы — сокращенное наименование вида нормы (опытн., расч., и т. п.).

3.3. Графы технологических документов, содержащие информацию о нормативах трудоемкости, допускается не заполнять.

3.4. При формировании технологической документации с помощью ЭВМ разрешается не проставлять:

в графе "ЕВ" (единица величины) — единицу величины "штука";

в графе "Кол." (количество) — количество деталей (сборочных единиц), равное 1.

3.5. Во избежание излишней детализации технологического процесса рекомендуется при оформлении технологических документов указывать:

только лимитирующие материалы, необходимые для ремонта;

технологическую оснастку для выполнения операций только специального назначения.

3.6. Разделение граф следует производить вертикальными отрезками прямой линии длиной 1,0 — 1,5 мм.

Примечания: 1. Допускается разделение граф производить сплошной вертикальной линией на всю ширину строки.

2. Допускается разделение граф производить не на каждой строке.

3. При автоматизированном проектировании допускается разделительные знаки в строках не проставлять.

3.7. При разработке типовых и групповых технологических процессов в КТП следует указывать только постоянную информацию, относящуюся ко всей группе изделий.

3.8. Размеры граф форм КТПИ, ВМ, КК, КТИ и карточки учета обозначений указаны в приложении 4.

3.9. Для технологических документов рекомендуется применять следующие формы блоков основных надписей согласно ГОСТ 3.1109—82: Б1ф1, Б1ф1а, Б1ф3, Б1ф3а, Б2ф1, Б3ф1, Б3ф1а, Б3ф1б, Б3ф1в, Б4ф1, Б5ф1, Б5ф1а, Б5ф1б, Б6ф1.

3.10. Пример заполнения форм технологических документов приведен в приложении 5.

4. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ КАРТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

4.1. Основным и обязательным документом для описания технологического процесса ремонта является КТП.

4.2. Формы КТП, установленные настоящим РД, являются унифицированными, и их следует применять независимо от характера производства, а также от степени детализации технологических процессов.

4.3. КТП следует составлять по формам 1, 1а, 1б (см. приложение 3).

4.4. При маршрутном описании технологического процесса КТП является документом, в котором приводится описание всех технологических операций в последовательности их выполнения без указания переходов и технологических режимов.

4.5. При операционном описании технологического процесса КТП является документом, в котором приводится полное описание всех

технологических операций в последовательности их выполнения с указанием переходов и технологических режимов.

4.6. При маршрутно-операционном описании технологического процесса КТП является документом, в котором приводится сокращенное описание технологических операций в последовательности их выполнения с полным описанием отдельных операций в других технологических документах.

4.7. При заполнении форм 1, 1а, 1б информация вносится построчно несколькими типами строк. Каждому типу строки соответствует свой буквенный служебный символ, который однозначно определяет состав информации, размещаемой в графах данного типа строки. Указанные символы используют для обработки содержащейся информации с помощью средств вычислительной техники. В качестве обозначения служебных символов приняты прописные буквы русского алфавита, проставляемые в специальной колонке.

4.8. Содержание информации, соответствующей каждому определенному служебному символу, приведено в табл. 2.

Таблица 2

Служебный символ	Содержание граф соответствующей строки
С	Наименование, обозначение изделия, сборочной единицы, детали
О	Описание технологической операции по ремонту изделия
Е	Трудовые нормативы на выполнение операции, требования к количеству и квалификации (разряд) работников
Д	Обозначение технологической документаци, в соответствии с которой должна выполняться операция, а также обозначение оборудования и необходимой технологической оснастки
И	Описание процесса изготовления и данные о деталях (сборочных единицах), которые должны быть изготовлены для ремонта изделия
К	Данные о деталях (сборочных единицах) из числа готовых, которыми должно быть укомплектовано ремонтируемое изделие
М	Данные о материале, необходимом для изготовления деталей либо при выполнении ремонтных операций

4. 9. Заполнение строк форм 1, 1а, 1б, содержащих служебные символы С, О, Е, Д, И, К, М, следует производить в соответствии с приложением 6.

5. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ВЕДОМОСТИ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Документ ВМ следует составлять по формам 2, 2а (см. приложение 3).

5.2. Графы форм 2, 2а заполняют в соответствии с табл. 3.

Таблица 3

Номер графы	Содержание графы
1	Профиль и размеры материала
2	Код, наименование, марка материала. Допускается код материала не указывать
3	Код единицы величины
4	Количество материала (указывается общее количество материала данного наименования на ремонтируемую сборочную единицу либо без привязки к сборочной единице — количество на изделие в целом)
5	Код подразделения — потребителя. Приводится в соответствии с РД 31.07.13—83 "Классификаторы технико-экономической информации (ТЭИ) АСУ СРЗ". Состоит из кода цеха — 2 знака и кода участка — 2 знака. Если необходимо указать материал, потребляемый в целом по цеху, в коде подразделения вместо конкретного кода участка проставляются два нуля

6. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ КОМПЛЕКТОВОЧНОЙ КАРТЫ

6.1. Документ КК следует составлять по формам 3, 3а (см. приложение 3).

6.2. Графы форм 3, 3а заполняют в соответствии с табл. 4.

Таблица 4

Номер графы	Содержание графы
1	Номер операции
2	Наименование, обозначение сборочной единицы (детали)
3	Код единицы величины
4	Количество
5	Код подразделения-поставщика. Приводится в соответствии с РД 31.07.13—83 "Классификаторы технико-экономической информации (ТЭИ) АСУ СРЗ". Состоит из кода цеха — 2 знака и кода участка — 2 знака
6	Код подразделения-потребителя. Приводится в соответствии с РД 31.07.13—83 "Классификаторы технико-экономической информации (ТЭИ) АСУ СРЗ". Состоит из кода цеха — 2 знака и кода участка — 2 знака

7. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ КАРТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

7.1. Документ КТИ следует составлять по формам 4 (см. приложение 3).

7.2. Графы форм 4 заполняют в соответствии с табл. 5.

Таблица 5

Номер графы	Содержание графы
1	Номер операции
2	Исполнительные размеры
3	Код типоразмерной характеристики
4	Код коэффициента условий труда
5	Объем работы
6	Особые указания

8. ПРАВИЛА КОМПЛЕКТОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

8.1. Комплект технологических документов на выполнение судоремонтных работ и изготовление изделий судового машиностроения (по условиям комплектования технологических документов к машиностроению отнесено также изготовление сменно-запасных частей и изделий машиностроительной части судостроения) формируется согласно табл. 6.

Таблица 6

Виды документа	Условное обозначение документа	Необходимость разработки документа на	
		сборочную единицу	деталь
Титульный лист	ТЛ	0	0
Карта эскизов	КЭ	—	0
Технологическая инструкция	ТИ	0	0
Карта типового технологического процесса	КТТП	0	0
Карта технологического процесса	КТП	Ø	0
Ведомость материалов	ВМ	Ø	—
Комплектовочная карта	КК	Ø	—
Карта технологической информации	КТИ	0	0

Окончание табл. 6

Виды документа	Условное обозначение документа	Необходимость разработки документа на	
		сборочную единицу	деталь
Маршрутная карта	МК	—	0
Операционная карта	ОК	—	0
Ведомость оснастки	ВО	0	0
Ведомость операций	ВОП	—	0

Условные обозначения:

— документ, необходимый для разработки;

0 — документ, выбираемый по усмотрению разработчика.

Примечание. Допускается вводить через дробь в условные обозначения дополнительные признаки, раскрывающие специальное назначение документа, в виде букв русского алфавита, например, для карты технологического процесса (КТП), предназначенной.

для описания ремонта сборочной единицы — КТП/РСЕ;

для описания изготовления детали — КТП/ИД;

для указания данных о цехе-исполнителе — КТП/ИД/06

8.2. При наличии достаточной информации в КТП по комплектующим изделиям и материалам допускается КК и ВМ не заполнять.

8.3. Для ремонта детали вместо технологических документов допускается оформление ремонтного чертежа с указанием технологических требований.

9. ПРАВИЛА ОБОЗНАЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

9.1. Устанавливается следующая структура кодового обозначения технологических документов:

XXXXXX.	XXXXX.	XXXXX
код подразделения	код характеристики документа	порядковый регистрационный номер

9.2. Код подразделения состоит из двух частей. Первые 4 цифры — код предприятия по отраслевому Классификатору предприятий и организаций морского транспорта (используются первые 4 знака блока идентификации). Последние 2 цифры — код цеха, отдела или службы, разработавших документ, присваивается согласно РД 31.07.13—83 "Классификаторы технико-экономической информации (ТЭИ) АСУ СРЗ".

9.3. Код характеристики документа состоит из трех частей. Первые 2 цифры — присваиваются по табл. 7, третья — по табл. 8, последние 2 цифры — по табл. 9.

Таблица 7

Код	Вид технологического документа
01	Комплект технологических документов
10	Маршрутная карта
20	Карта эскизов
25	Технологическая инструкция
30	Комплектовочная карта
42	Ведомость оснастки
43	Ведомость материалов
50	Карта технологического процесса ремонта изделия
59	Карта технологической информации
60	Операционная карта
95	Другие виды технологических документов

Таблица 8

Код	Вид технологического процесса по его организации
0	Без указания характера технологического процесса
1	Единичный процесс
2	Типовой процесс
3	Групповой процесс

Таблица 9

Код	Вид технологического процесса по методу выполнения
00	Без указания метода выполнения технологического процесса
01	Изготовление изделий
02	Ремонт
03	Технический контроль
04	Перемещение
05	Складирование
06	Раскрой и отрезка заготовок
10	Литье
21	Ковка, горячая и холодная штамповка
40	Механическая обработка
50	Термическая обработка
60	Изготовление деталей из пластмасс (к коду относят также изготовление и ремонт резино-технических изделий)
70	Нанесение защитного и защитно-декоративного покрытия
71	Нанесение химического, электрохимического покрытий и химическая обработка
72	Электрохимическая обработка
73	Нанесение лакокрасочного покрытия (к коду относят также деревоотделочные работы, изоляцию и отделку помещений)
75	Электрографическая обработка

Код	Вид технологического процесса по методу выполнения
80	Пайка (к коду относят также заливку подшипников и медницкие работы)
88	Слесарные и слесарно-сборочные работы (к коду относят также трубопроводные работы)
89	Обмоточно-изолировочные и пропиточно-сушильные работы (к коду относят также электро- и радионавигационные работы)

9.4. Порядковый регистрационный номер состоит из пяти цифр. Порядковые регистрационные номера с 00001 до 99999 присваивает и ведет учет каждое технологическое подразделение-разработчик.

10. УЧЕТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

На каждый вид технологического процесса по методу выполнения составляют отдельную карточку учета обозначений по формам 5 и 5а (см. приложение 3).

В формах 5 и 5а указывают:

в графе 1 — код разработчика по классификатору предприятия;

в графе 2 — наименование технологического подразделения-разработчика;

в графе 3 — наименование вида технологического процесса по табл. 8(9);

в графе 4 — код вида технологического процесса по табл.8(9);

в графе 5 — порядковый номер листа карточки, занятой данным видом технологического процесса;

в графе 6 — код характеристики документа по табл.7 — 9 (01—03);

в графе 7 — порядковый регистрационный номер,

в графе 8 — фамилия разработчика документа, занявшего данный порядковый регистрационный номер;

в графе 9 — дата выдачи порядкового регистрационного номера;

в графе 10 — дата сдачи документа в службу технической документации;

в графе 11 — наименование документа.

Приложение 1
(обязательное)

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СТАНДАРТОВ ЕСТД, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ СУДОРЕМОНТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

ГОСТ 3.1001—81	ЕСТД. Общие положения
ГОСТ 3.1102—81	ЕСТД Стадии разработки и виды документов

ГОСТ 3.1103—82	ЕСТД. Основные надписи
ГОСТ 3.1104—81	ЕСТД. Общие требования к формам, бланкам и документам
ГОСТ 3.1105—84	ЕСТД. Формы и правила оформления документов общего назначения
ГОСТ 3.1107—81	ЕСТД. Опоры, зажимы и установочные устройства. Графические обозначения
ГОСТ 3.1109—82	ЕСТД. Термины и определение основных понятий
ГОСТ 3.1111—77	ЕСТД. Правила учета, хранения и внесения изменений
ГОСТ 3.1113—79	ЕСТД. Правила оформления документов, применяемых при разработке, внедрении и функционировании технологических процессов
ГОСТ 3.1116—79	ЕСТД. Нормоконтроль
ГОСТ 3.1118—82	ЕСТД. Формы и правила оформления маршрутных карт
ГОСТ 3.1119—83	ЕСТД. Общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на единичные технологические процессы
ГОСТ 3.1120—83	ЕСТД. Общие правила отражения и оформления требований безопасности труда в технологической документации
ГОСТ 3.1123—84	ЕСТД. Формы и правила оформления технологических документов, применяемых при нормировании расхода материалов
ГОСТ 3.1201—85	ЕСТД. Система обозначений технологических документов
ГОСТ 3.1401—85	ЕСТД. Формы и правила оформления документов на технологические процессы литья
ГОСТ 3.1402—84	ЕСТД. Формы и правила оформления документов на технологические процессы раскроя материалов
ГОСТ 3.1403—85	ЕСТД. Формы и правила оформления документов на технологические процессы и операции ковки и штамповки
ГОСТ 3.1404—86	ЕСТД. Формы и правила оформления документов на технологические процессы и операции обработки резанием
ГОСТ 3.1408—85	ЕСТД. Формы и правила оформления документов на технологические процессы получения покрытий
ГОСТ 3.1409—86	ЕСТД. Формы и требования к заполнению и оформлению документов на технологические процессы (операции) изготовления изделий из пластмасс и резины
ГОСТ 3.1502—85	ЕСТД. Формы и правила оформления документов на технический контроль
ГОСТ 3.1503—74	ЕСТД. Правила оформления документации контроля. Паспорт технологический
ГОСТ 3.1901—74	ЕСТД. Состав нормативно-справочной информации, переносимой на машинные носители

Приложение 2
(рекомендуемое)

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ФОРМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СТАНДАРТОВ ЕСТД

1. Технологическую инструкцию рекомендуется разрабатывать по формам 5 и 5а ГОСТ 3.1105—84.

2. Карту эскизов рекомендуется разрабатывать по формам 7 и 7а ГОСТ 3.1105—84.

3. При разработке маршрутных карт рекомендуется применять формы 1, 1а, 1б, 5, 5а ГОСТ 3.1118—82.

4. Рекомендации по использованию форм документов на технологические процессы литья и изготовления литейных стержней приведены в табл. 1.

Таблица 1

Вид документа	Формы документов по ГОСТ 3.1401—85	Номера заполняемых граф
КТИ к процессу литья в песчаные формы	1	2—5, 8, 9, 29—31, 49, 69
Ведомость стержней	1б	17—21
КТИ к процессу литья в оболочковые формы	5	2—5, 8, 9, 18, 19, 41

5. Рекомендации по использованию форм документов на технологические процессы раскроя материалов приведены в табл. 2.

Таблица 2

Вид документа	Формы документа по ГОСТ 3.1402—84
КТИ раскроя материалов механической обработки	1, 1а
КТИ раскроя материалов термической резкой	3, 3а

6. Карту технологического процесса ковки и горячей штамповки рекомендуется разрабатывать по формам 1 и 1а по ГОСТ 3.1403—85.

7. Рекомендации по использоанию форм документов на технологические процессы и операции обработки резанием приведены в табл. 3.

Таблица 3

Вид документа	Формы документов по ГОСТ 1404—86	Номера заполняемых граф
Операционная карта	2, 2а	32, 42—44

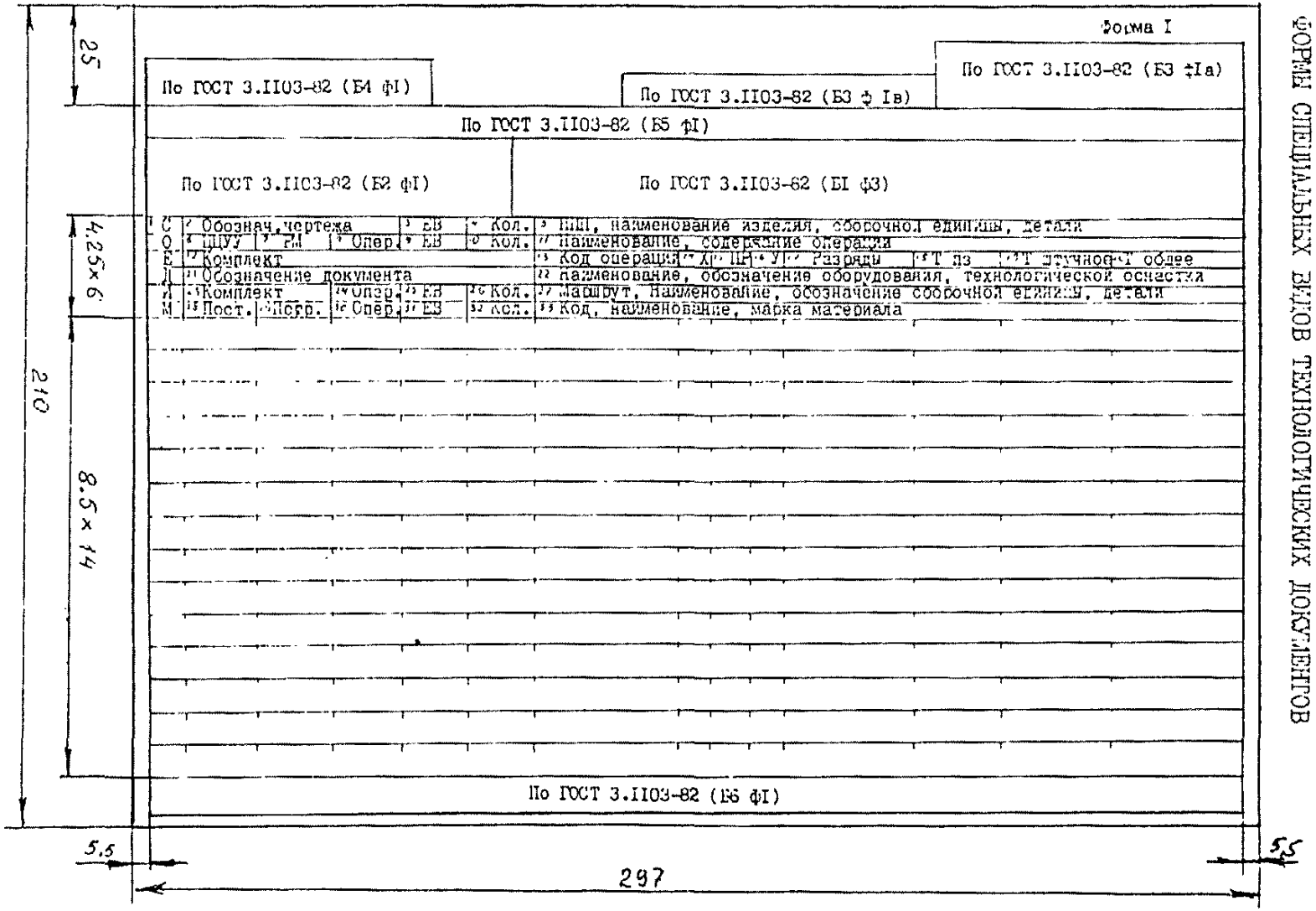
8. Рекомендации по использованию форм документов на технологические процессы получения покрытий приведены в табл. 4.

Таблица 4

Вид документа	Формы документов по ГОСТ 3.1408—85	Номера заполняемых граф
КТТП получения защитных, защитно-декоративных покрытий и износостойких покрытий, получаемых ионноплазменным методом	1, 1а	8, 11, 17—20

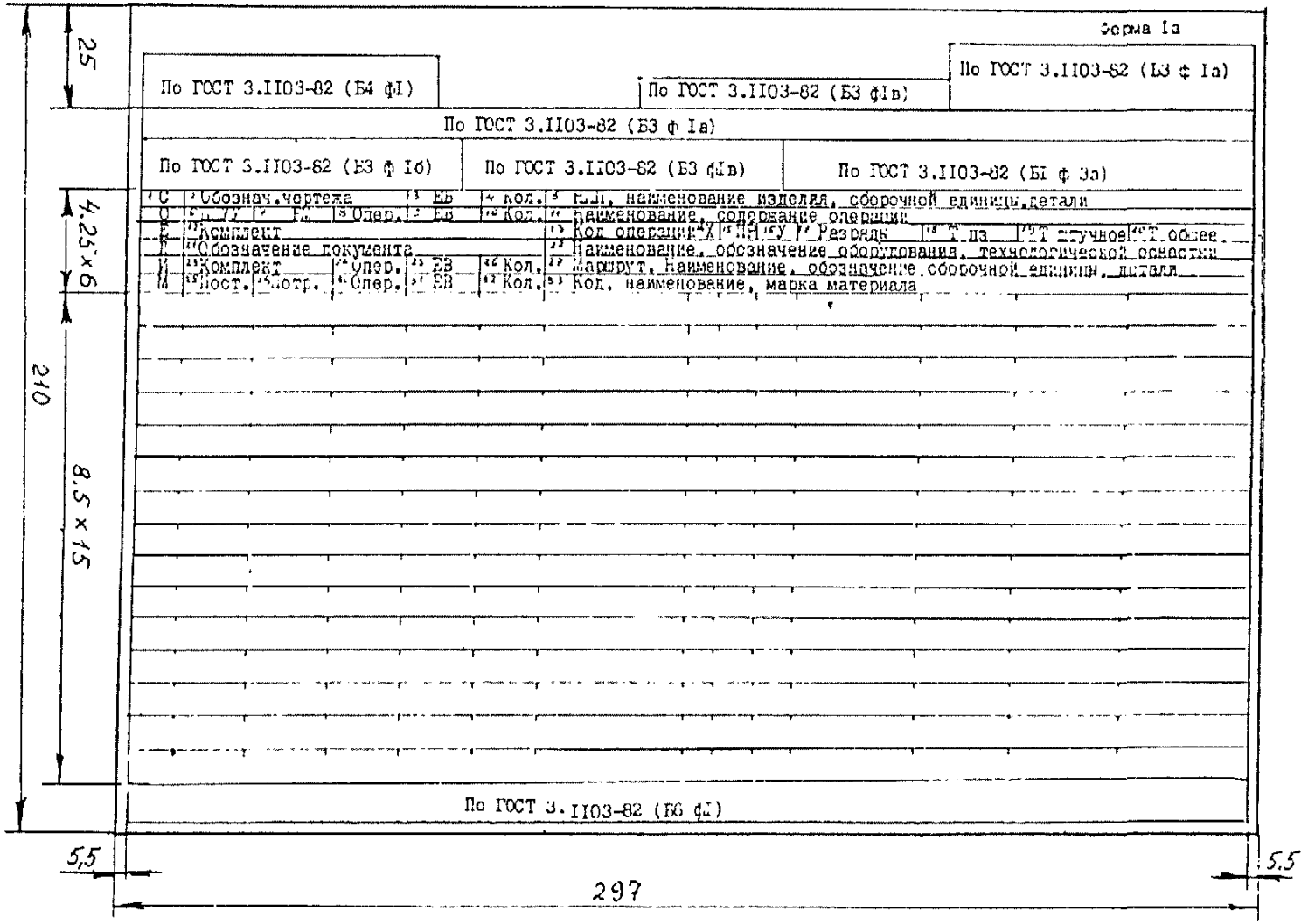
ПРИЛОЖЕНИЕ 3
(Обязательное)

Карта технологического процесса ремонта (первый или заглавный лист)



Приложение 3
(продолжение)

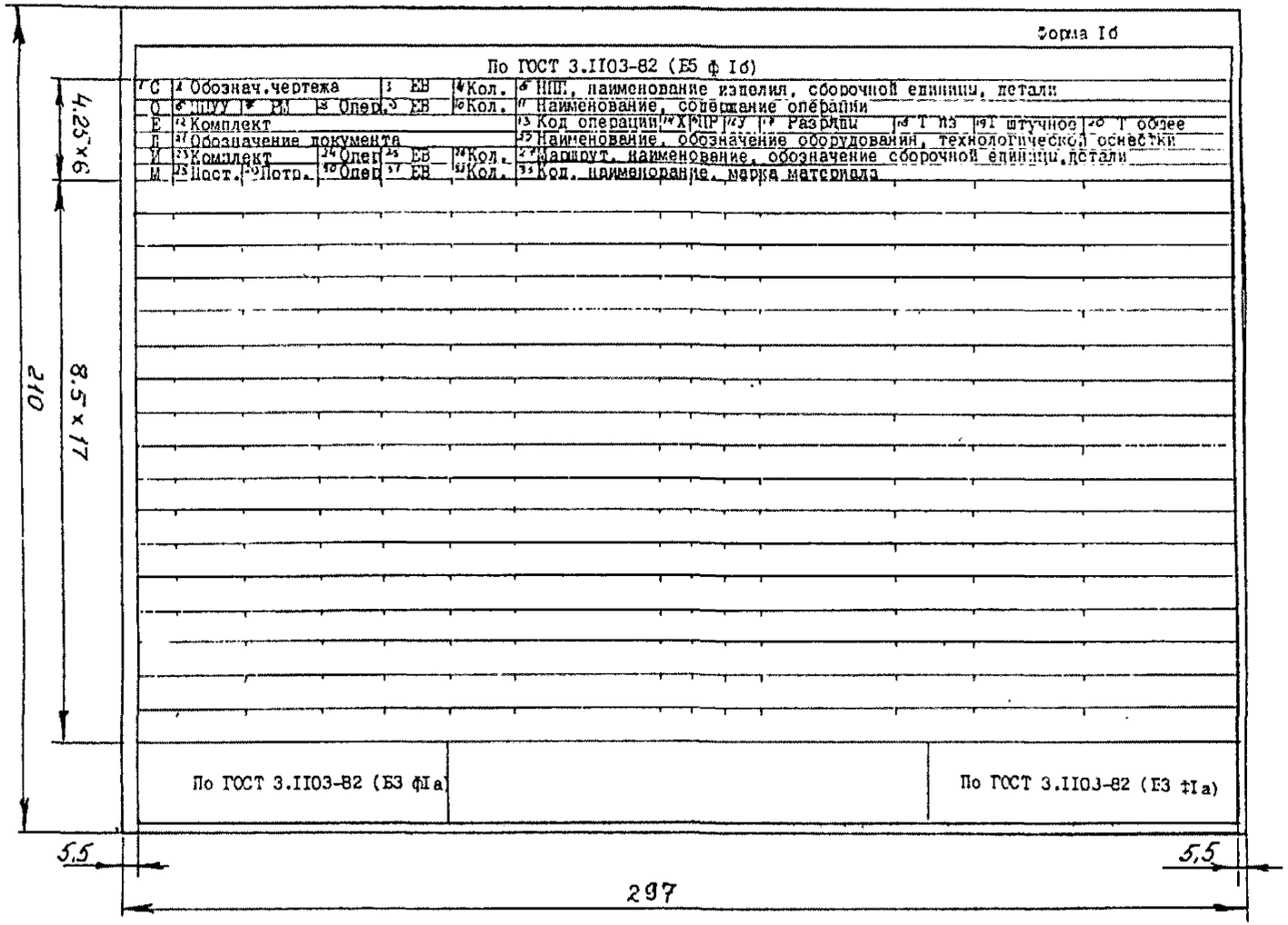
Карта технологического процесса ремонта (оборотная сторона листа)



Приложение 3

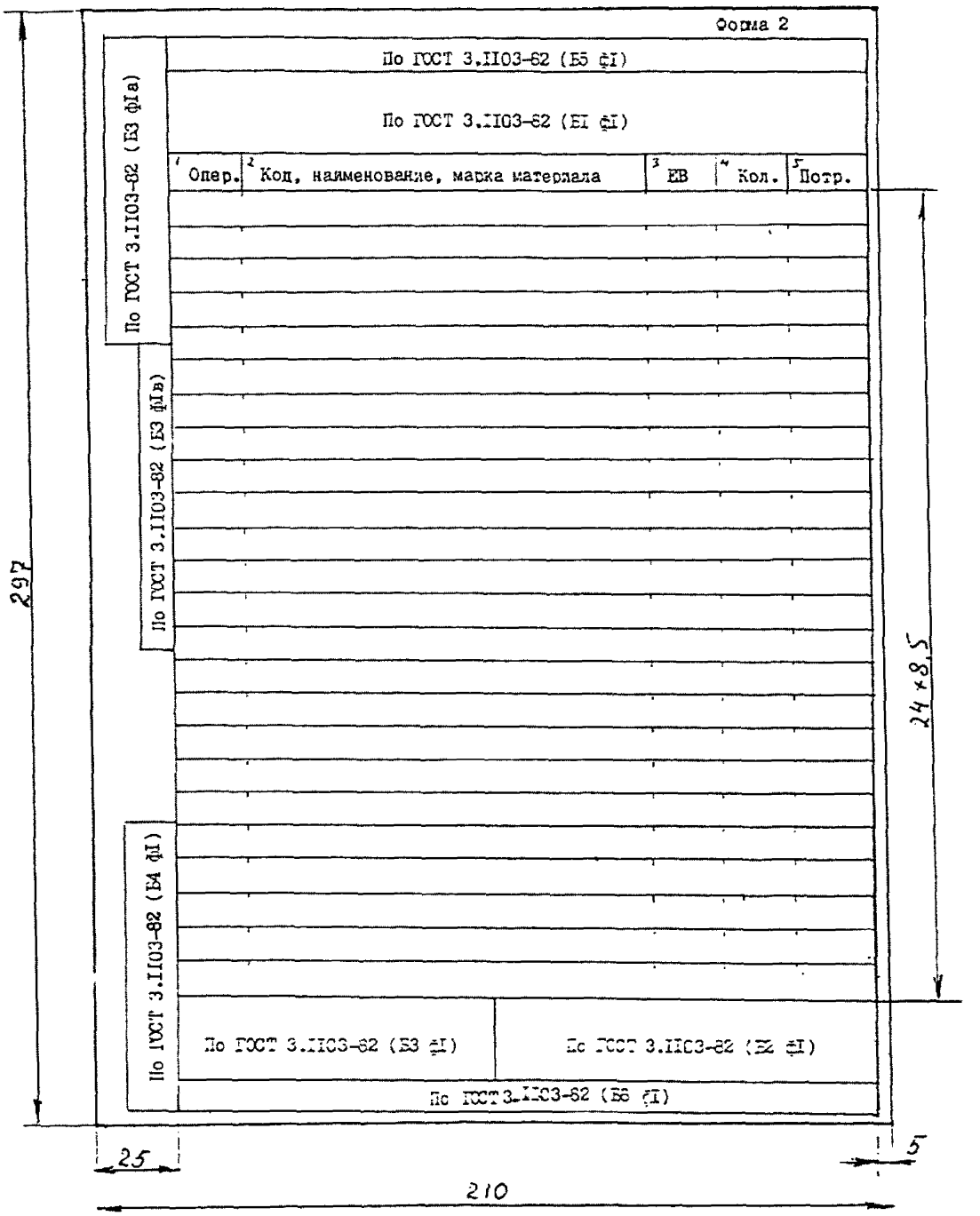
(продолжение)

Карта технологического процесса ремонта (последующие листы)



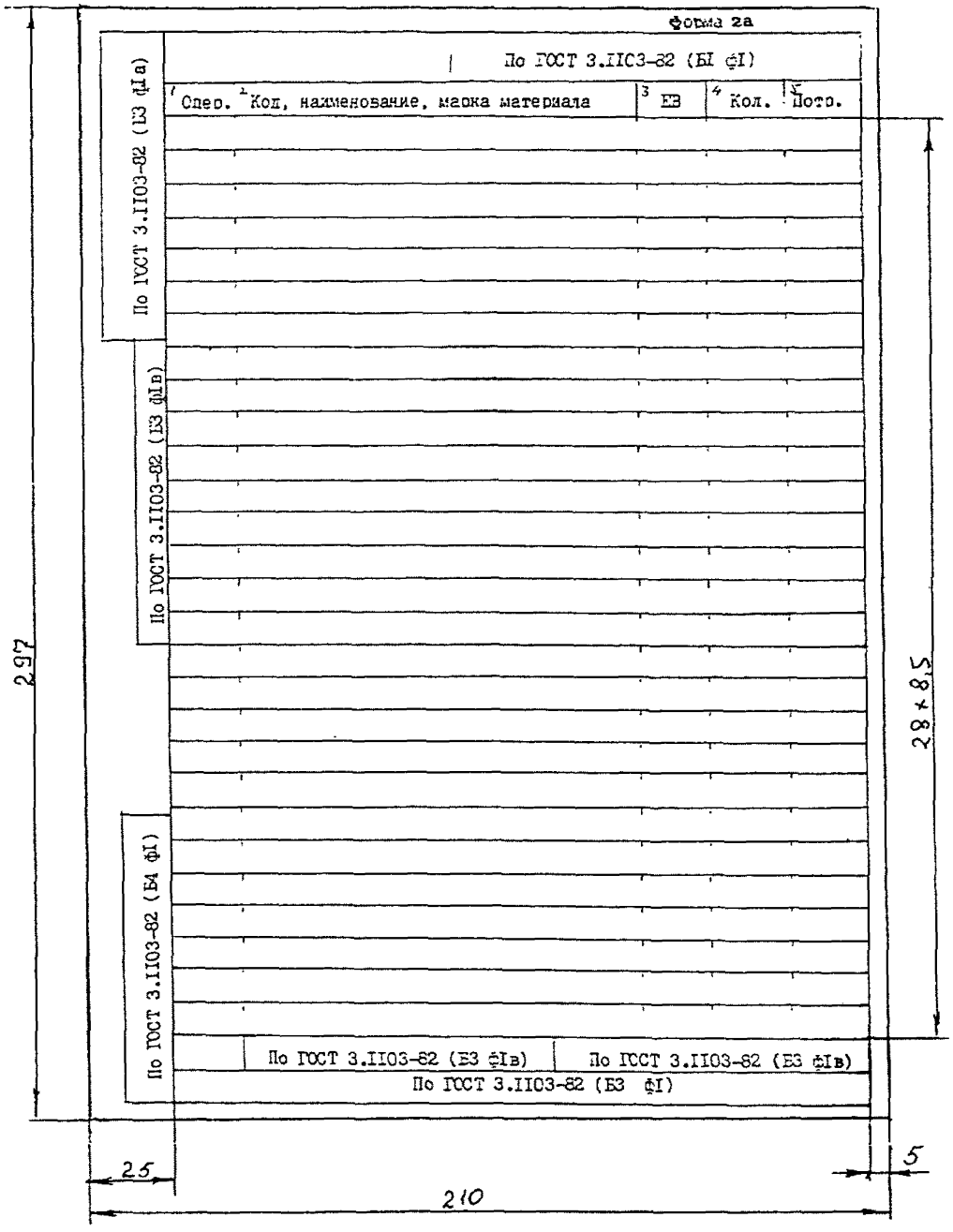
Ведомость материалов
(первый или заглавный лист)

Приложение 3
(продолжение)



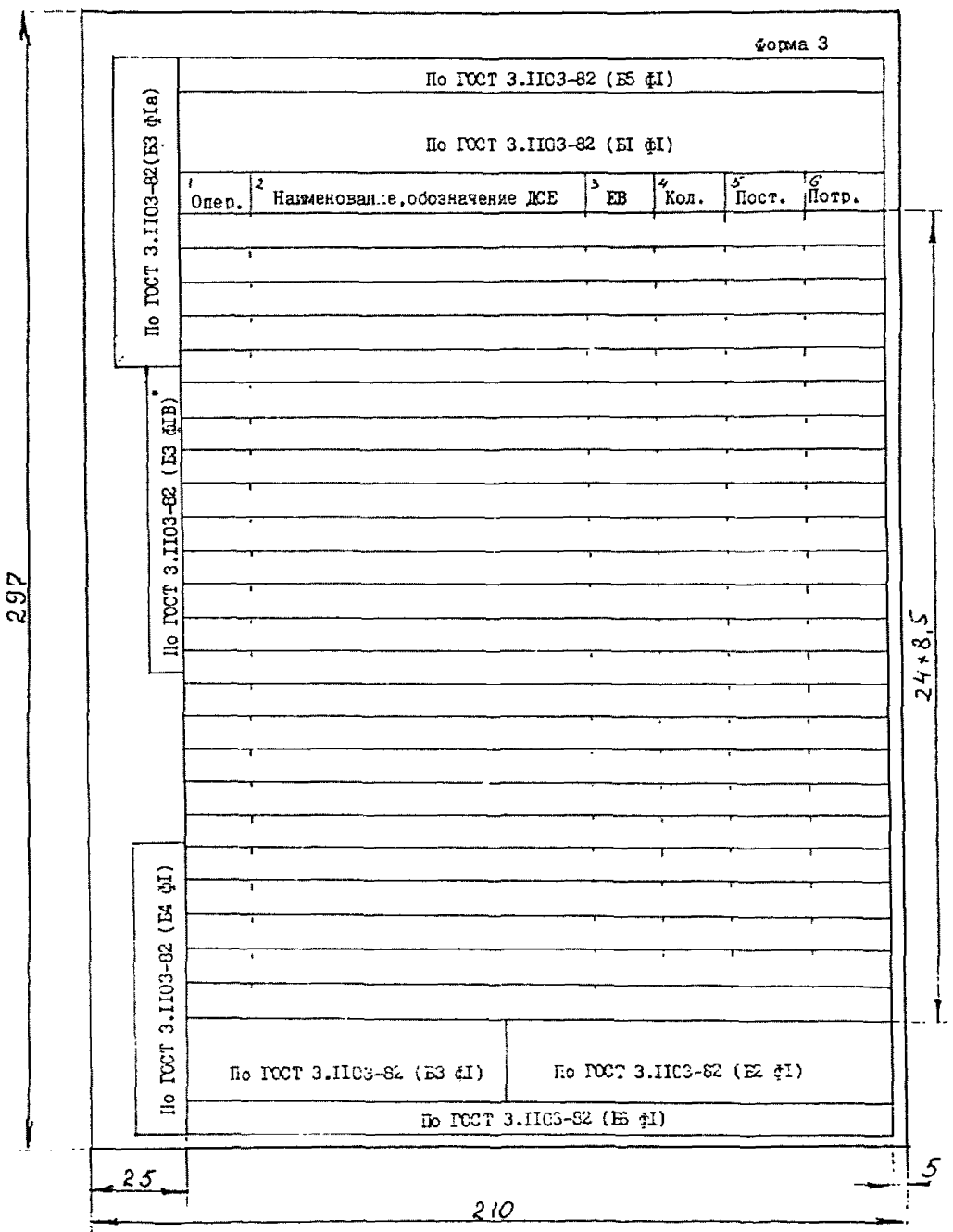
Приложение 5
(продолжение)

Ведомость материалов
(последующие листы)



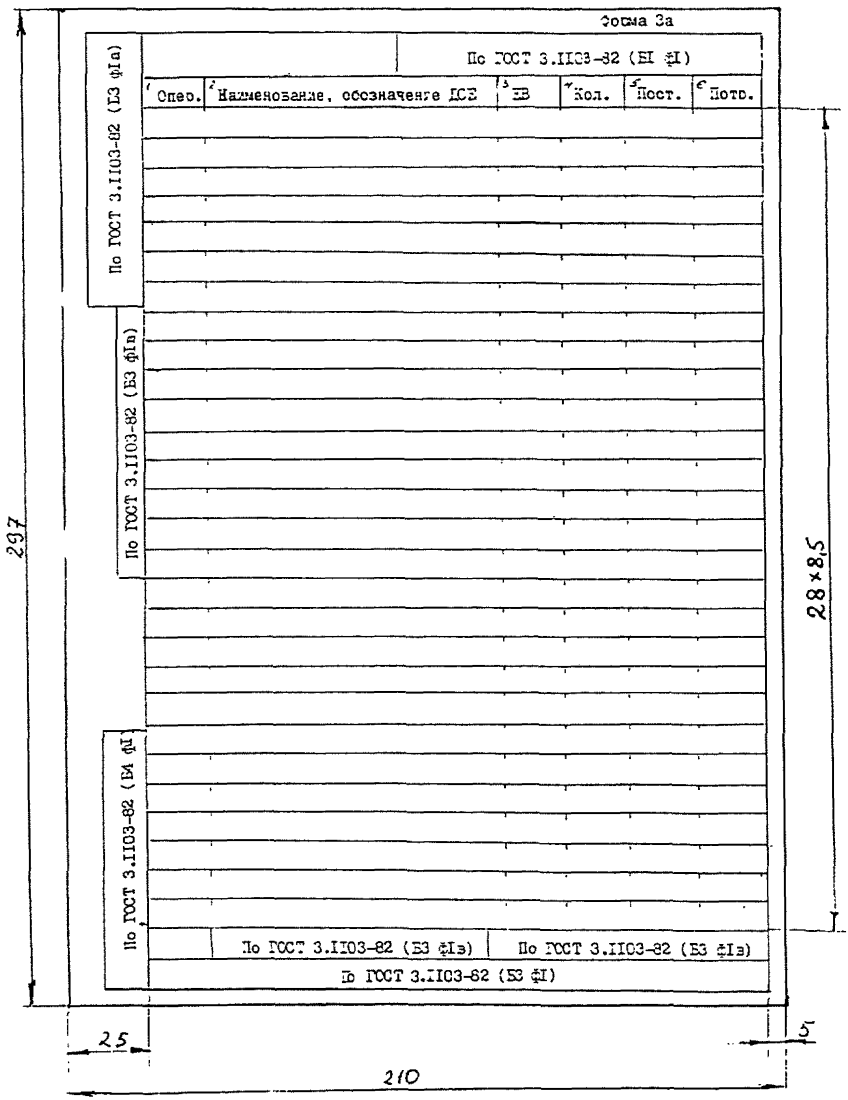
Приложение 3
(продолжение)

Комплектовочная карта
(первый или заглавный лист)



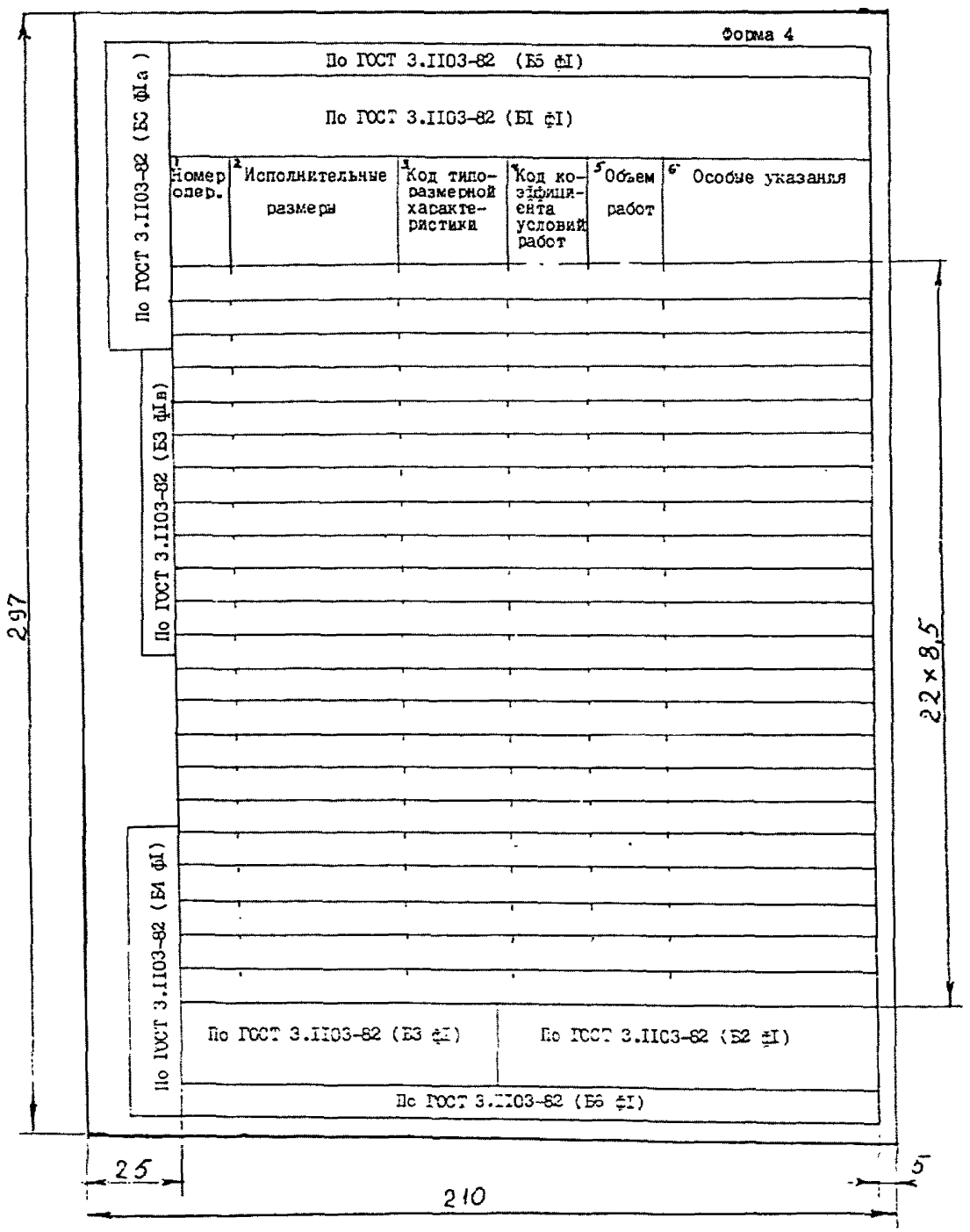
Приложение 3
(продолжение)

Комплектовочная карта
(последующие листы)



Приложение 3
(продолжение)

Карта технологической информации



Приложение 3

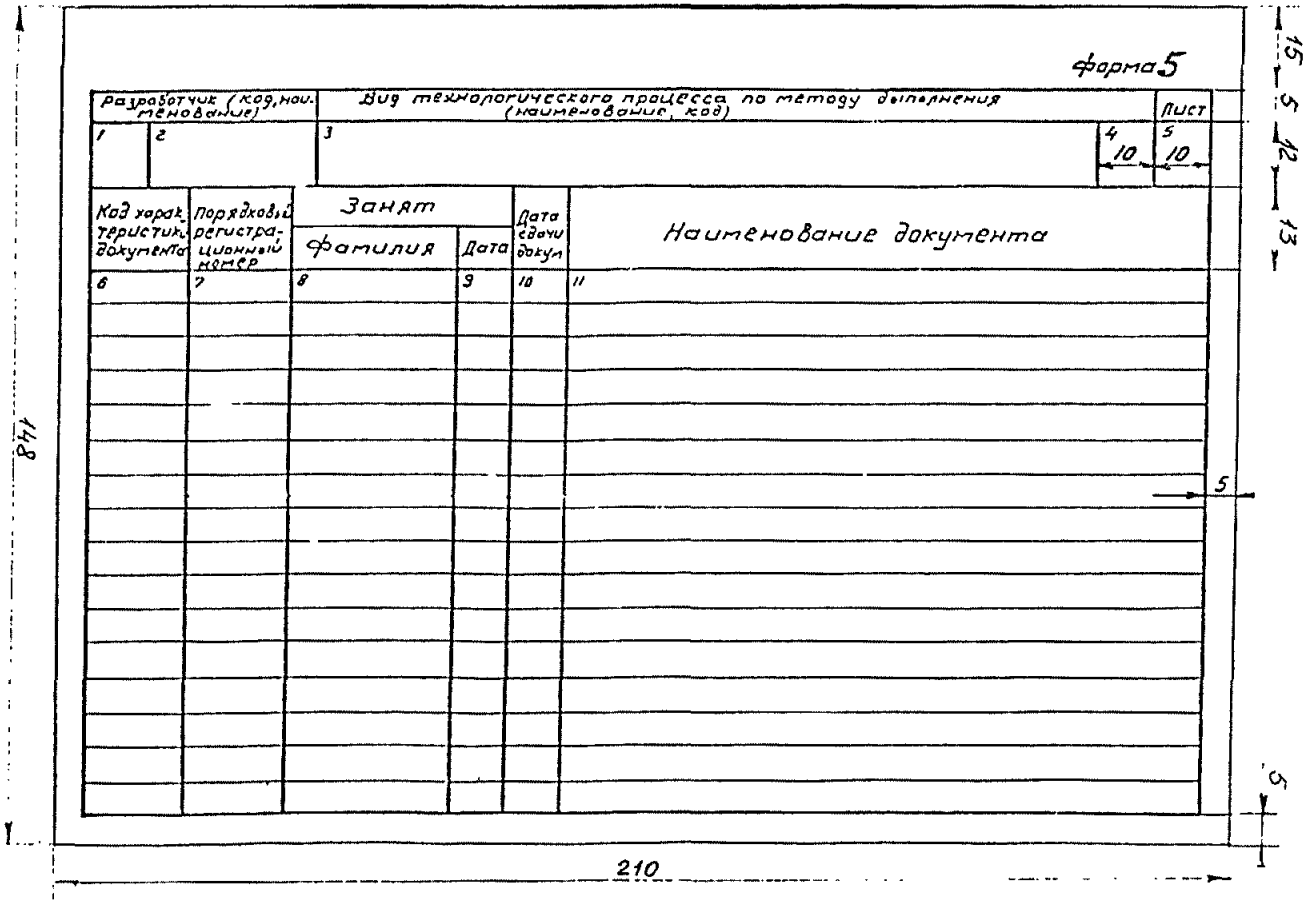
(продолжение)

Карточка учета обозначений (лицевая сторона)

форма 5

Разработчик (код, наименование)		Вид технологического процесса по методу выполнения (наименование, код)		Лист
1	2	3	4	5

Код характеристики документа	Порядковый регистрационный номер	Занят		Дата сдачи докум	Наименование документа
		Фамилия	Дата		
6	7	8	9	10	11



Приложение 3

(окончание)

Карточка учета обозначений (оборотная сторона)

Форма 5а

Код характеристики документа	Порядковый регистрационный номер	Занят		Дата сдачи документа	Наименование документа
		Фамилия	Дата		
6	7	8	9	10	11

15

14

5

148

210

Приложение 4
(обязательное)

РАЗМЕРЫ ГРАФ ФОРМ КТП, ВМ, КТИ И КАРТОЧКИ УЧЕТА ОБОЗНАЧЕНИЙ

Номер графы	Размеры граф в формах документов, мм				
	Формы 1, 1а, 1б	Формы 2, 2а	Формы 3, 3а	Форма 4	Формы 5, 5а
1	10	18	18	15	10
2	56	106	88	40	30
3	18	18	18	30	140
4	18	20	18	20	10
5	184	20	20	20	10
6	18	—	20	60	18
7	20	—	—	—	18
8	18	—	—	—	30
9	18	—	—	—	10
10	18	—	—	—	10
11	184	—	—	—	114
12	92	—	—	—	—
13	41	—	—	—	—
14	7	—	—	—	—
15	10	—	—	—	—
16	7	—	—	—	—
17	32	—	—	—	—
18	22	—	—	—	—
19	29	—	—	—	—
20	33	—	—	—	—
21	92	—	—	—	—
22	184	—	—	—	—
23	38	—	—	—	—
24	18	—	—	—	—
25	7	—	—	—	—
26	18	—	—	—	—
27	184	—	—	—	—
28	18	—	—	—	—
29	20	—	—	—	—
30	18	—	—	—	—
31	18	—	—	—	—
32	18	—	—	—	—
33	184	—	—	—	—

Приложение 5
(рекомендуемое)

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ФОРМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

КТП/РСЕ (лист I листов 6)

Форма I

По ГОСТ 3.1103-82 (Б4 ФI)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б3 ф Iв)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б3 ФIа)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б5 ФI)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б2 ФI)

По ГОСТ 3.1103-82 (БI ф3)

1 Сод	2 Обознач. чертежа			3 ЕВ	4 Кол.	5 НШ, наименование изделия, сборочной единицы, детали											
	6 ШУУ	7 РЖ	8 Опер.	9 ЕВ	10 Кол.	11 Наименование, содержание операции											
Б	12 Комплект					13 Код операции	14 Х	15 ПР	16 У	17 Разряды		18 Т пз		19 Т штучное	20 Т общее		
Д	21 Обозначение документа					22 Наименование, обозначение оборудования, технологической оснастки											
Й	23 Комплект		24 Опер.	25 ЕВ	26 Кол.	27 Маршрут, наименование, обозначение сборочной единицы, детали											
М	28 Пост.	29 Потр.	30 Опер.	31 ЕВ	32 Кол.	33 Код, наименование, марка материала											
3						Турбокомпрессор в сборе. Прейскурант № 26-05-21 раздел 5 к-т 5I70I7 - ревизия											
0	0200		10			Отсоединить трубки манометровые, термометры, трубопроводы охлаждения											
0	0200		20			Разобрать опорные и опорно-упорные подшипники. Вынуть ротор. Замерить зазоры. Обмерить шейки ротора и отверстия статора											
0	0200		30			Снять секции фильтра и корпус шумоглушителя. Очистить полость охлаждения и внутреннюю полость от нагара											
0	0200		40			Очистить и зашлифовать ротор лопатки, ножи уплотнения, гребни отвода тепла											
0	0200		50			Очистить улитку, полость охлаждения газоприемной улитки от нагара. Очистить сопловый аппарат.											

По ГОСТ 3.1103-82 (Б6 ФI)

Приложение 5

(продолжение)

КТП/РСЕ (лист 2, листов 6)

Форма Iа

По ГОСТ 3.II03-82 (Б4 фI)

По ГОСТ 3.II03-82 (Б3 фIв)

По ГОСТ 3.II03-82 (Б3 ф Iа)

По ГОСТ 3.II03-82 (Б3 ф Iа)

По ГОСТ 3.II03-82 (Б3 ф Iб)

По ГОСТ 3.II03-82 (Б3 фIв)

По ГОСТ 3.II03-82 (БI ф 3а)

1 С	2 Обознач.чертежа			3 ЕВ	4 Кол.	5 НПП, наименование изделия, сборочной единицы, детали									
О	6 ШУУ	7 РМ	8 Опер.	9 ЕВ	10 Кол.	11 Наименование, содержание операции									
Е	12 Комплект					13 Код операции	14 Х	15 ПР	16 У	17 Разряды	18 Т пз	19 Т штучное	20 Т общее		
Л	21 Обозначение документа					22 Наименование, обозначение оборудования, технологической оснастки									
И	23 Комплект		24 Опер.	25 ЕВ	26 Кол.	27 Маршрут, Наименование, обозначение сборочной единицы, детали									
И	28 Пост.	29 Потр.	30 Опер.	31 ЕВ	32 Кол.	33 Код, наименование, марка материала									

				Изготовить и заменить протекторы. Отдефектовать ротор и лопатки.
0	0200		60	Завести ротор в корпус газотурбонагнетателя. Собрать подшипники. Очистить и выровнять ножи уплотнений. Продефектовать сопловый аппарат. Замерить зазоры и произвести обмер шеек ротора и отверстий статора в процессе сборки. Собрать привод тахометра. Подсоединить трубопровод. Сдать ОТК
С				Ротор отбалансировать динамически к-т 5I70I5 выполнить в объеме прейскуранта
С				Дополнительно к к-ту 5I70I5
0	0200	А	70	Шлифовать опорные шейки и упорный гребень на станке
0	0200	А	80	Перед балансировкой запилить острые кромки на газовых и воздушных лопатках

По ГОСТ 3.II03-82 (Б6 фI)

Приложение 5

(продолжение)

Форма Iб

По ГОСТ 3.II03-82 (Б5 ф Iб)

7 С	2 Обознач.чертежа		3 ЕВ	4 Кол.	6 НПП, наименование изделия, сборочной единицы, детали		
О	6 ПЦУУ	7 РМ	8 Опер.	9 ЕВ	10 Кол.	11 Наименование, содержание операции	
Е	12 Комплект					13 Код операции	14 Х 15 ПР 16 У 17 Разряды 18 Т пз 19 Т штучное 20 Т общее
Д	21 Обозначение документа					22 Наименование, обозначение оборудования, технологической оснастки	
И	23 Комплект		24 Опер.	25 ЕВ	26 Кол.	27 Маршрут, наименование, обозначение сборочной единицы, детали	
М	28 Пост.	29 Потр.	30 Опер.	31 ЕВ	32 Кол.	33 Код, наименование, марка материала	

0	0200	А	90	Установить вертикально ротор и при помощи приспособления спрессовать воздушное колесо. Снять диафрагму. Доставить диафрагму в корп.цех для выщелачивания
0	0100	А	100	Произвести выщелачивание диафрагмы
0	0200	А	110	Произвести гидравлическое испытание диафрагмы
0	0200	А	120	На диафрагме гнезда под штуцера проточить на расточном станке. Притереть
0	0200	А	130	После динамической балансировки сборку производить в обратной последовательности разборки
И		А	140	Стопорная шайба ø 70/ø 32Х2 - 4 шт. (Ст.) 0200
С				Шумоглушитель
0	0200	А	150	Изготовить резиновые прокладки Н25Х40Х450 - 16 шт. под сетки. Произвести рихтовку сеток. Заменить резиновые прокладки. Учесть замену 75% стандартного крепежа
С				Секции фильтра

По ГОСТ 3.II03-82 (Б3 ф1а) | По ГОСТ 3.II03-82 (Б3 ф1а)

Приложение 5
(продолжение)

КТП/РСЕ (лист 4, листов 6)

Форма Iа

По ГОСТ 3.1103-82 (Б4 ф1)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б3 ф1в)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б3 ф Iа)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б3 ф Iа)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б3 ф Iб)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б3 ф Iв)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б1 ф 3а)

1 С	2 Обознач. чертежа		3 ЕВ	4 Кол.	5 НШ, наименование изделия, сборочной единицы, детали								
6 О	6 ШУУ	7 РМ	8 Опер.	9 ЕВ	10 Кол.	11 Наименование, содержание операции							
Е	12 Комплект					13 Код операций 14 Х	15 ШЧ	16 У	17 Разряды	18 Т пз	19 Т штучное	20 Т общее	
Д	21 Обозначение документа					22 Наименование, обозначение оборудования, технологической оснастки							
И	23 Комплект		24 Опер.	25 ЕВ	26 Кол.	27 Маршрут. Наименование, обозначение сборочной единицы, детали							
М	28 Пост.	29 Потр.	30 Опер.	31 ЕВ	32 Кол.	33 Код, наименование, марка материала							

0	0200	А	I60	В местах установки штуцера перерезать резьбы в отверстиях с М10Х30 на М12Х30 - 2 шт. Отвернуть болты М10Х25-96 крепления планками уплотняющую резину. Изготовить прокладки Н3Х20Х450 - I6 шт. (маслостойкая резина). Планки отрихтовать. Отверстия Н10Х25 -96 шт. под болты прорезать. Собрать планки с резиновыми прокладками и обжать болтами
С				Сопловый аппарат. Демонтаж
0	0200	А	I70	Отогнуть стопорные шайбы крепления наружного и внутреннего колец газонаправляющего аппарата - 2 шт. Отвернуть болты М20Х45 - I2 шт. внутренних колец соплового аппарата
0	0200	А	I80	Прорезать резьбу М16Х30 - 8 шт. в отверстиях колец и на болтах М16Х75 - 8 шт. Завернуть

По ГОСТ 3.1103-82 (Б6 ф1)

Приложение 5

(продолжение)

ГТП/РСЕ (лист 5, листов 6)

Форма Iб

По ГОСТ 3.II03-82 (Б5 ф Iб)

7 С	1 Обознач.чертежа			3 ЕВ	4 Кол.	5 НПП, наименование изделия, сборочной единицы, детали											
О	6 ПУУ	7 РМ	8 Опер.	9 ЕВ	10 Кол.	11 Наименование, содержание операции											
Е	12 Комплект					13 Код операции	14 Х	15 ПР	16 У	17 Разряды	18 Т пз	19 Т штучное	20 Т общее				
Л	21 Обозначение документ					22 Наименование, обозначение оборудования, технологической оснастки											
И	23 Комплект		24 Опер	25 ЕВ	26 Кол.	27 Маршрут, наименование, обозначение сборочной единицы, детали											
М	28 Пост.	29 Потр.	30 Опер	31 ЕВ	32 Кол.	33 Код, наименование, марка материала											

					отжимные болты и, равномерно поджимая, спрессовать
					наружное кольцо и газонаправляющий аппарат.
					Аппарат зачистить и замыть.
С		А			Сборка
О	0200	А	I90		Все детали и узлы ГТН доставить на судно.
					Собрать турбонагнетатель. Отрегулировать разбег
					ротора. Сдать в работе ОТК, администрации судна
					и Регистру СССР
И		А	200	2	0820-0200. Патрубок водяной (штуцер) ДБI4I5.00.
					IОСЧ20
И		А	2I0	2	0200. Вкладыш подшипника ДБI 4I5 2200-I переза-
					ливка (мат.Б-83)
И		А	220	2	0890-0200. Гайка ротора (мат.Ст.45)
И		А	230	2	0820-0200. Пробка проставки ротора СЧ25ДБI.4I5.0I.
					45
И		А	240	3	0820-0200. Пробка проставки СЧ25ДБI.4I5-0I.I6
И		А	250	I	0200.ДБI.4I5.05.25. Винт ротора (мат.Ст.45)

По ГОСТ 3.II03-82 (Б3 ФIа) | По ГОСТ 3.II03-82 (Б3 ФIа)

Приложение 5
(продолжение)

КТП/РСЕ (лист 6, листов 6)

Форма Iа

По ГОСТ 3.1103-82 (Б4 фI)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б3 фIв)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б3 ф Iа)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б3 ф Iа)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б3 ф Iб)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б3 фIв)

По ГОСТ 3.1103-82 (БI ф 3а)

С	Обознач. чертежа			ЕВ	Кол.	НПП, наименование изделия, сборочной единицы, детали		
О	ШУУ I	РМ	Опер.	ЕВ	Кол.	Наименование, содержание операции		
Е	Комплект					Код операций Х ПН У Разряды	Т па	Т штучное Т общее
Д	Обозначение документа					Наименование, обозначение оборудования, технологической оснастки		
И	Комплект		Опер.	ЕВ	Кол.	Маршрут. Наименование, обозначение сборочной единицы, детали		
М	Пост.	Потр.	Опер.	ЕВ	Кол.	Код, наименование, марка материала		
И		А	260		4	0890-0200. ДБI.415.05.II. Шпонка (мат. Ст.45)		
И		А	270		I	0830-0200. ДБI.415.08.03. Кольцо уплотн. упорн. подшипника		
И		А	280		I	0830-0200. ДБI.415.00.04. Кольцо уплотн. проставки (малое)		
И		А	290		I	0830-0200. ДБI.415.01.02. Кольцо уплотнительное проставки (большое)		
И		А	300		I	0830-0200. ДБI.415.00.02. Втулка ротора с газовой стороны		

По ГОСТ 3.1103-82 (Б6 фI)

Приложение 5
(продолжение)

Ведомость материалов
(лист I, листов I)

Форма 2

По ГОСТ 3.1103-82 (Б5 ф1)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б1 ф1)

1 Опер.	2 Код, наименование, марка материала	3 ЕВ	4 Кол.	5 Потр.
210	250049 Набивка пеньковая пропитанная	кг	45	0210
250	23106 Сурик свинцовый	кг	240	0260
300	25072 Резина листовая	кг	2	0210
320	23077 Мастика "Герметик"	кг	1,5	0210
410	415202 Отливка латунная	кг	0,25	0210

По ГОСТ 3.1103-82 (Б3 ф1а)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б3 ф1в)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б4 ф1)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б3 ф1) | По ГОСТ 3.1103-82 (Б2 ф1)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б6 ф1)

Комплектовочная карта (лист I, листов I)

Приложение 5 (окончание)

Форма 3

По ГОСТ 3.1103-82 (Б5 ФI)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б1 ФI)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б3 ФIа)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б3 ФIв)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б4 ФI)

1 Опер.	2 Наименование, обозначение ДСЕ	3 ЕВ	4 Кол.	5 Пост.	6 Потр.
I40	Стопорная шайба	шт.	4		
	Д70/Д32х2 (сталь)				
200	Патрубок водяной	шт.	2	0820	
	(штуцер) ДБI4I5.00.I0				
2I0	Вкладыш подшипника	шт.	2		
	ДБI.4I5.2200_I				
	мат. баббит Б-83				
220	гайка ротора ст.45	шт.	2	0390	
230	Пробка проставки	шт.	2	0820	
	ротора ДБI.4I5.0I.45сч				
290	Кольцо уплотнительное	шт.	I	0830	
	проставки ДБI.4I5.04.02				

По ГОСТ 3.1103-82 (Б3 ФI) | По ГОСТ 3.1103-82 (Б2 ФI)

По ГОСТ 3.1103-82 (Б5 ФI)

Приложение 6
(обязательное)

ПРАВИЛА ЗАПОЛНЕНИЯ ГРАФ ФОРМ КТП

Номер графы	Служебный символ	Содержание и правила записи информации, вносимой в графу
1	—	Служебный символ. (Возможные варианты: С, О, Е, Д, И, К, М)
2	С	Обозначение чертежа ремонтируемого изделия, сборочной единицы, детали
3	С	Единица величины
4	С	Количество сборочных единиц, деталей
5	С	Номер по порядку и наименование изделия, сборочной единицы, детали. (Номер по порядку (НПП) может не указываться)
6	О	Код подразделения, обеспечивающего выполнение операции. Приводится в соответствии с РД 31.07. 13—83. Состоит из кода цеха — 2 знака и кода участка — 2 знака. Если необходимо какую-либо информацию указать в целом по цеху, в коде подразделения вместо конкретного участка проставляется два нуля
7	О	Номер рабочего места, на котором выполняется операция
8	О	Номер операции
9	О	Единица величины
10	О	Количество ремонтируемых сборочных единиц, деталей. Указывается общее количество сборочных единиц (деталей), ремонт которых производится в соответствии с описанием данной операции
11	О	Наименование, содержание операции
12	Е	Код комплекта. Должен приводиться согласно Прейскуранту оптовых цен на ремонт комплектов и узлов судна (26—05—24) либо РД 31.50.04—82 "Единая номенклатура комплектов и узлов судна"
13	Е	Код операции. Указывается на основании соответствующего сборника норм времени на судоремонтные работы. Состоит из кода группы, кода подгруппы, кода работы
14	Е	Код типоразмерной характеристики. Проставляется из соответствующего сборника норм времени

Номер графы	Служебный символ	Содержание и правила записи информации, вносимой в графу
15	Е	Код профессии работников, выполняющих операцию. Указывается в соответствии с РД 31.07.13—83
16	Е	Код условий труда. Указывается в соответствии с РД 31.07.13—83
17	Е	Разряд работы. Указывается в соответствии со сборниками норм времени
18	Е	Норма подготовительно-заключительного времени на операцию
19	Е	Норма штучного времени
20	Е	Общая норма времени на выполнение операции
21	Д	Обозначение документа, по которому выполняется операция
22	Д	Наименование, обозначение оборудования, технологической оснастки
23	К, И	Код комплекта. Должен приводиться согласно Прейскуранту оптовых цен на ремонт комплектов и узлов судна (26—05—24) либо РД 31.50.04—82 "Единая номенклатура комплектов и узлов судна". Заполняется по усмотрению разработчика
24	К, И	Номер операции
25	К, И	Единица величины
26	К, И	Количество комплектуемых (изготавливаемых) деталей, сборочных единиц. Указывается: по деталям — общее количество комплектуемых (изготавливаемых) деталей данного наименования на ремонтируемую сборочную единицу; по сборочной единице — общее количество комплектуемых (изготавливаемых) сборочных единиц данного наименования на ремонтируемое изделие
27	К,И	Маршрут.Наименование,обозначение сборочной единицы детали. Маршрут представляет собой перечень кодов подразделений, осуществляющих комплектование (изготовление) детали (сборочной единицы). Коды подразделений отделяются друг от друга тире
28	М	Код подразделения, поставляющего материал. Приводится в соответствии с РД 31.07.13—83

Номер графы	Служебный символ	Содержание и правила записи информации, вносимой в графу
29	М	Код подразделения, потребляющего материал. Приводится в соответствии с РД 31.07.13—83
30	М	Номер операции
31	М	Единица величины
32	М	Количество материала. Указывается общее количество материала данного наименования на ремонтируемую сборочную единицу (либо без привязки к сборочной единице — количество на изделие в целом)
33	М	Код, наименование, марка материала. Допускается код материалу не присваивать

Примечания: 1. Обязательность заполнения граф форм 1, 1а, 1б определяет разработчик документа.

2. Строка со служебным символом И имеет ту же структуру, что и строка со служебным символом К. Поэтому в формах 1, 1а, 1б при необходимости ввода информации, соответствующей служебному символу К, строка со служебным символом И заменяется на строку со служебным символом К.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения	4
2.	Виды технологических документов, применяемых на судоремонтных предприятиях	—
3.	Общие указания по заполнению форм основных технологических документов	6
4.	Правила оформления карты технологического процесса	7
5.	Правила оформления ведомости материалов	9
6.	Правила оформления комплектовочной карты	—
7.	Правила оформления карты технологической информации	10
8.	Правила комплектования технологических документов	—
9.	Правила обозначения технологических документов	11
10.	Учет технологических документов	13
Приложение 1.	Перечень основных государственных стандартов ЕСТД, применяемых при разработке технологической документации судоремонтного предприятия	—
Приложение 2.	Рекомендации по использованию форм технологических документов государственных стандартов ЕСТД	14
Приложение 3.	Формы специальных видов технологических документов	16
Приложение 4.	Размеры граф форм КТП, ВМ, КТИ и карточки учета обозначений	26
Приложение 5.	Пример заполнения форм технологических документов	27
Приложение 6.	Правила заполнения граф форм КТП	35

Документация технологическая судоремонтных предприятий.
Указания по применению
РД 31.50.26—90

Редактор *Г.М.Двоскина*
Технический редактор *Н.А.Монахова*
Корректор *И.М.Авейде*

Сдано в набор 19.09.90. Подписано в печать 22.01.91. Формат изд.60x90/16.
Бум. офсетная. Гарнитура кириллик совет. Печать офсетная. Печ.л. 2,5.
Уч.-изд.л. 1,82. Тираж 1000. Изд. № 725-В. Заказ тип. № 220 Бесплатно.
В/О "Мортехинформреклама"
125080, Москва, Волоколамское шоссе, 14

Типография "Моряк", Одесса, ул.Ленина, 26.