ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ. ПРИСПОСОБЛЕНИЯ К МЕТАЛЛОРЕЖУЩИМ СТАНКАМ. ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВАЯ СИСТЕМА ПО ВЫБОРУ. ИНФОРМАЦИОННЫЙ МАССИВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ. ПРАВИЛА ФОРМИРОВАНИЯ

РД 50—535—85

gost.e-ecolog.ru

УДК 025.4.03:621.9-229:006.35(083.96)

РУКОВОДЯЩИЙ НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Система стандартов технологической оснастки. Приспособления к металлорежущим станкам. Информационно-поисковая система по выбору. Информационный массив технологической оснастки. Правила формирования

РД 50—535—85

Введены впервые

ОКСТУ 0007

Утверждены Постановлением Госстандарта СССР от 15 марта 1985 г. № 595, срок введения установлен

с 01.01.86

Методические указания разработаны в соответствии с заданием 7.03 ПКС «Переналаживаемая технологическая оснастка» № 131—1.16.82 на 1981—1985 гг. и устанавливают основные требования, обеспечивающие единство методического подхода к правилам формирования информационного массива технологической оснастки к металлорежущим станкам.

Настоящие методические указания взаимосвязаны с комплексом нормативных документов на основные требования к ИПС по выбору станочных приспособлений (РД 50—533—85) на правила формирования информационного массива оснащаемых технологических операций (РД 50—534—85) и на требования к выбору их оснащения (РД 50—536—85).

Методические указания предназначены для работников служб ТПП, АСТПП, САПР, осуществляющих разработку и внедрение ИПС технологического назначения.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Под разработкой массива технологической оснастки к металлорежущим станкам понимается формирование станочных приспособлений по технологическим, конструктивным и организационным признакам, необходимым и достаточным для оснащения ими технологических процессов или отдельных технологических операций.

В данном комплексе нормативных документов рассматриваются три варианта формирования информационного массива технологической оснастки, применяемой на металлорежущих станках:

ИПС для автоматизированного выбора оснастки на стадии проектирования технологических процессов с учетом экономических показателей, отражающих затраты и трудоемкость при проектировании и изготовлении оснастки (ИПС-I);

ИПС для автоматизированного выбора приспособлений-аналогов из массива ранее спроектированных (ИПС-II);

ИПС для полуавтоматического выбора оснастки на основании экспертных оценок (ИПС-III).

2. ПРАВИЛА ФОРМИРОВАНИЯ МАССИВА ДЛЯ ИПС-I

Информационный массив технологической оснастки состоит из совокупности конструктивных компоновок приспособлений. Для выбора эффективных компоновок необходима информация:

о массиве технологических операций,

о разновидности функционального назначения оснастки,

о разновидности оборудования, на которое устанавливается оснастка,

о трудоемкости и затратах на проектирование и изготовление оснастки,

о производительности оснастки,

об обозначении приспособления.

В качестве примера приводится рекомендуемый состав и значность комплексного кода, который используется для обозначения приспособлений, оснащающих массив технологических операций ИПС-1, построение которого рассмотрено в РД 50—534—85 (рис. 1).

Признаки с 1-й по 11-ю цифры определяют конструкторско-технологические особенности обрабатываемой в приспособлении детали и вносятся в комплексный код для установления связи с массивом технологических операций. Значность их кодов по РД 50—534—85.

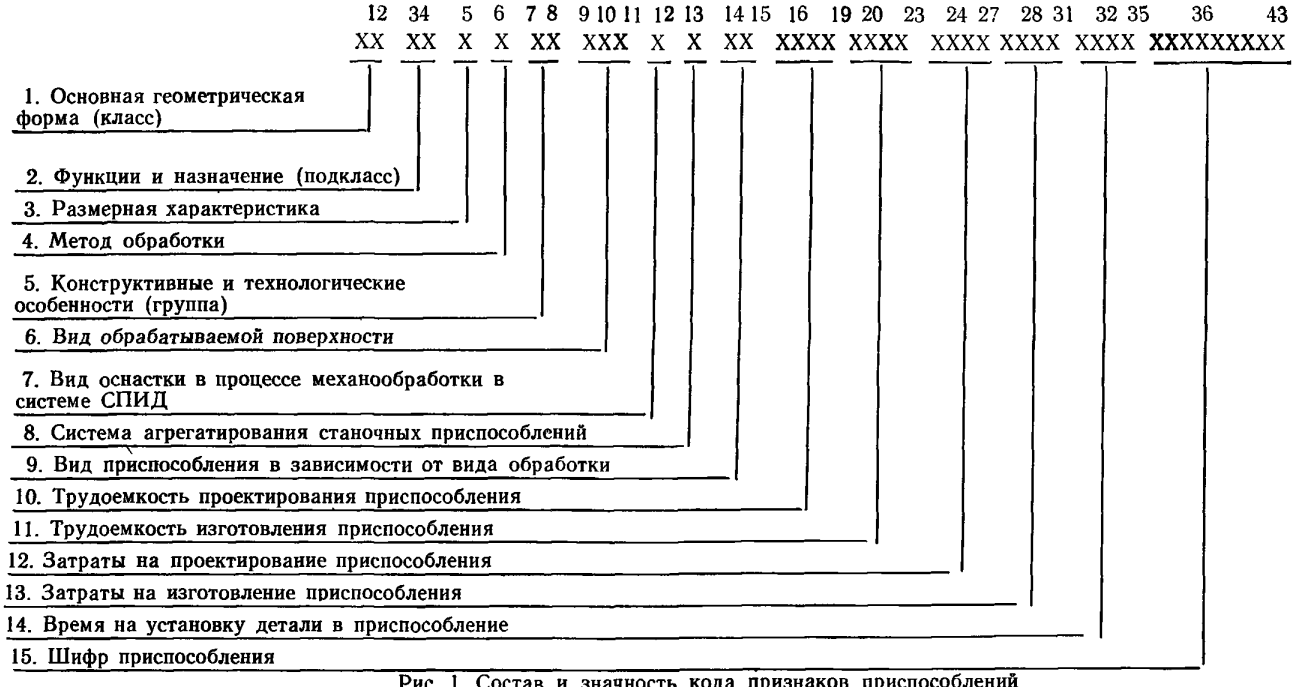


Рис. 1. Состав и значность кода признаков приспособлений

Классификация и кодирование оснастки по признаку «Вид оснастки в процессе механообработки в системе СПИД» осуществляется в соответствии с табл. 1.

Классификация и кодирование оснастки по признаку «Система агрегатирования станочных приспособлений» осуществляется в соответствии с табл. 2.

Таблица 1

Классификация и кодирование оснастки по признаку «Вид оснастки в процессе обработки в системе СПИД»

Вид оснастки в процессе механообработки в системе СПИД	Код
Оснастка для установки и закрепления заготовок (деталей)	1
Оснастка для закрепления инструмента	2
Инструмент	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9

Таблица 2

Классификация и кодирование оснастки по признаку «Система агрегатирования станочных приспособлений»

Система агрегатирования станочных приспособлений	Код
Универсальные базналадочные приспособления (УБП)	1
Универсальные наладочные приспособления (УНП)	2
Специализированные наладочные приспособления (СНП)	3
Неразборные специальные приспособления (НСП)	4
Сборно-разборные приспособления (СРП)	5
Универсально-сборные приспособления (УСП)	6
	7
	8
	9

Классификация и кодирование оснастки по признаку «Вид приспособления в зависимости от вида обработки» осуществляется в соответствии с табл. 3.

Таблица 3

Классификация и кодирование приспособлений по признаку «Вид приспособления в зависимости от вида обработки»

Приспособление	Код	Приспособление	Код
Токарное	01	Центровочное	14
Сверлильное	02	Болторезное	15
Фрезерное	03	Резьбофрезерное	16
Строгальное	04	Зубошлифовальное	17
Долбежное	05	Программно-фрезерное	18
Протяжное	06	Программно-токарное	19
Шлифовальное	07	Программно-сверлильное	20
Резьбонакатное	08	Автоматное	21
Зубофрезерное, зубозакругляющее	09	Револьверное	22
Шлицефрезерное	10	Зубодолбежное	23
Шлицешлифовальное	11	Фрезерно-центровочное	24
Отрезное	13	Токарно-копировальное	25

Коды признаков «Трудоемкость проектирования приспособления» и «Трудоемкость изготовления приспособления» соответствуют кодам трудоемкости проектирования и изготовления компоновки приспособления в часах.

Коды признаков «Затраты на проектирование приспособления» и «Затраты на изготовление приспособления» соответствуют затратам на проектирование и изготовление кодируемой компоновки приспособления в рублях.

Код признака «Время на установку детали в приспособление» соответствует времени на установку детали в рассматриваемую компоновку приспособления в минутах, указанному в операционной карте.

Код признака «Шифр приспособления» соответствует номеру чертежа данной компоновки приспособления, проставляемого в угловом штампе. Количество знаков, используемых при кодировании этого признака зависит от способа простановки чертежного номера приспособления, применяемого у потребителя.

В примере кодирования и на рис. 1 на признак «Шифр приспособления» отводится восемь знаков.

Рассмотрим процесс формирования комплексного кода признаков компоновки на примере приспособления, предназначенного для обработки детали «Рычаг с двумя базовыми цилиндрическими отверстиями, одним прямым плечом, неплоский» (рис. 2 РД 50—534—85).

В соответствии с таблицами, определяющими значность признаков обрабатываемой детали, устанавливаются коды для 1—6 признаков приспособления:

1-й и 2-й признаки — код 25.03;
3-й признак — код 1;
4-й признак — код 4;
5-й признак — код 11.

Значность 6-го признака определяется в соответствии с табл. 4 в зависимости от вида обрабатываемой поверхности.

Таблица 4

Коды приспособлений

№ конструкции	Номер знака-кода														
	1, 2	3, 4	5	6	7, 8	9, 10, 11	12	13	14, 15	16—19	20—23	24—27	28—31	32—35	36—43
1	74	03	1	4	II	243	1	4	02	0000	0000	0000	0000	01, 45	
2	74	03	1	4	II	243	1	4	02	0066	0052	0046	0172	00, 31	96434086
3	74	03	1	4	II	243	1	4	02	0066	0102	0046	0346	00, 18	96434086

У закрепляемой в приспособлении детали обрабатывается поверхность внутренняя цилиндрическая базовая на меньшей бобышке в соответствии с массивом оснащаемых технологических операций, 6-у признаку присваивается код 243.

Приспособление применяется для установки и закрепления детали, поэтому 7-й признак в соответствии с табл. 1 обозначается кодом 1. Приспособление по своей конструкции относится к неразборным специальным (НСП), поэтому 8-у признаку присваивается код 4 по табл. 2.

Приспособление используется на сверлильной операции, в связи с чем по табл. 3 9-й признак получает код 02.

При условии, если трудоемкость проектирования приспособления равна 20 ч, трудоемкость изготовления 40 ч, а затраты на проектирование составляют 14 руб., на изготовление — 136 руб., коды этих признаков имеют вид: 0020 0040 0014 0136. Данные о трудоемкости и затратах на проектирование получают в конструкторском бюро при отделе главного технолога, а о трудоемкости и затратах на изготовление — в отделе инструментальной подготовки (ОИП). Коды характеризуют целые значения соответственно трудоемкости и затрат.

Если время на установку детали в приспособление, взятое из операционной карты, равно 0,2 мин, то код 14-го признака 0020.

При записи кода времени установки первые два знака слева характеризуют целое число минут, третий и четвертый знаки соответственно — десятые и сотые доли минуты.

Данному приспособлению присвоен шифр (чертежный номер) 9643—4086, его код запишется в виде 96434086.

Полный код приспособления имеет вид: 74.03.1.4.11.243.1.4.02.00.20.0040.0014.0136.0020.96434086. В полном коде приспособления коды отдельных признаков (реквизитов) разделяются точками.

Полученные аналогичным образом коды всех приспособлений, необходимых для изготовления деталей, включенных в классификатор деталей, хранятся в памяти ИПС. Фрагмент этих кодов представлен в табл. 4. В этой таблице над кодами в верхней строке проставлены цифры, указывающие порядковые номера признаков (реквизитов) в полном коде приспособления.

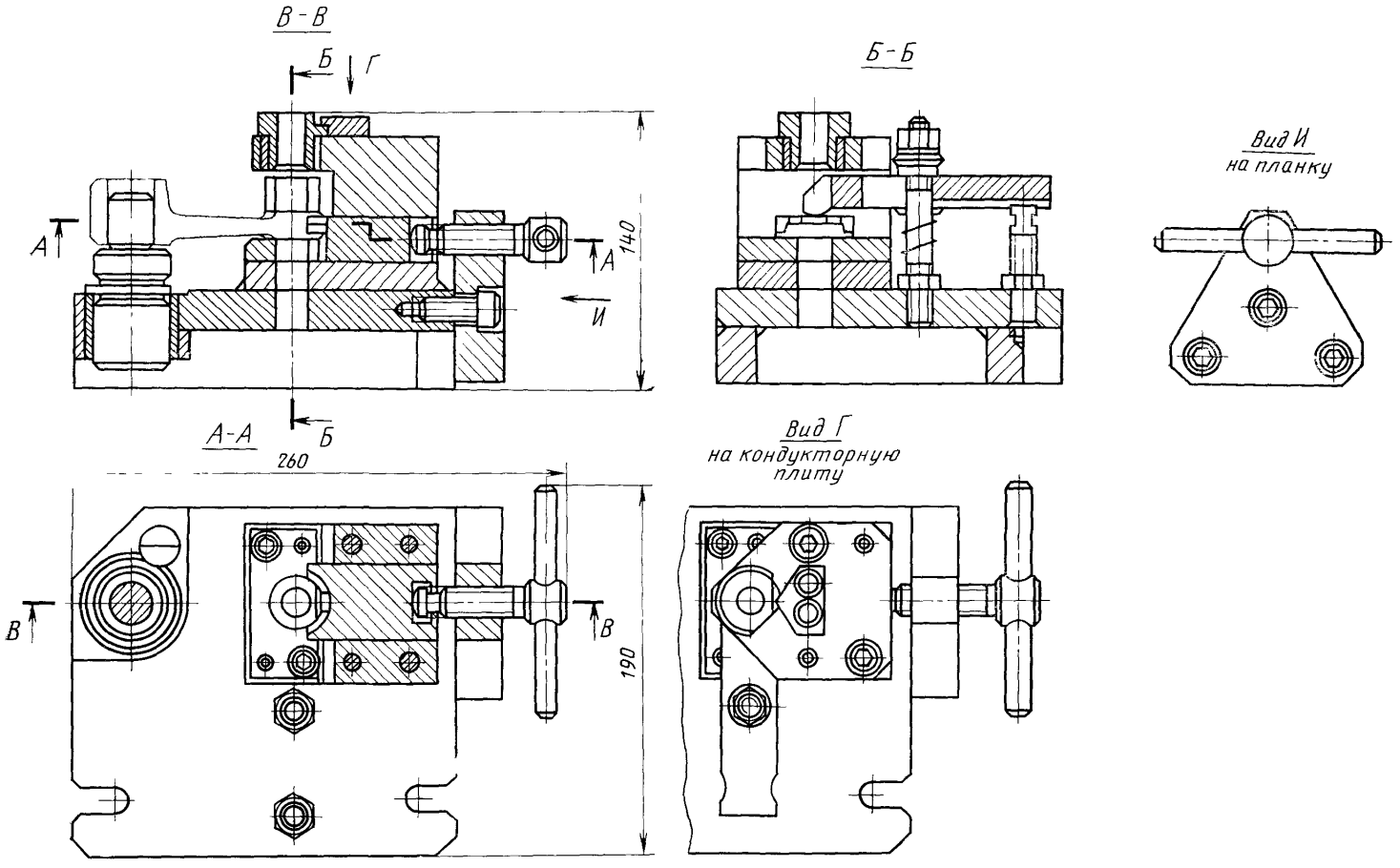


Рис 2. Конструкция приспособления для обработки отверстия в неплоском рычаге

Информационный массив представляет собой закодированные подобным образом приспособления, необходимые для изготовления деталей. Он находится в памяти ЭВМ, отсортированный по первым шести признакам каждого приспособления, устанавливающим его связь с конструкцией обрабатываемой детали, что позволяет сгруппировать, приспособления по общности конструктивно-технологических признаков и сократить трудоемкость выбора необходимых компоновок.

В качестве примера в табл. 4 представлен фрагмент информационного массива компоновок приспособлений, предназначенных для обработки отверстия ∅ 6,5Н14 детали, показанной на рис. 2 РД 50-534—85, объединенных в одну группу по признаку, характеризующему степень их влияния на продолжительность операции:

1 — универсальное приспособление (установка детали на столе с креплением болтами и планками);

2 — приспособление, показанное на рис. 2;

3 — приспособление, показанное на рис. 2, механизированное.

Массив приспособлений разделяется по видам оборудования (токарное, сверлильно-расточное, фрезерное и т. д.), что позволяет выбор приспособлений оптимизировать с учетом групп и типов металлорежущих станков, на которые они устанавливаются.

3. ПРАВИЛА ФОРМИРОВАНИЯ МАССИВА ДЛЯ ИПС-II

Информационный массив конструкций станочных приспособлений связан с массивом технологических операций в ИПС-II через комплексный код, включающий следующие классификационные признаки, определяющие деталеоперации приспособлениями и оборудованием:

«Обозначение чертежа общего вида приспособления»,
«Модель станка»,
«Группа сложности»,
«Трудоемкость»,
«Наличие»,
«Конструкторская схема приспособления» (КСП),
«Размеры ГБ, НБ и ОБ»,
«Размеры установочной зоны в приспособлении»,
«Габаритные размеры приспособления»,
«Схема классификации приспособления»,
«Тип приспособления»,
«Количество одновременно обрабатываемых деталей»,
«Расположение главного привода»,
«Степень автоматизации»,
«Конструкция зажимного механизма»,
«Вид энергии. Усилие зажима»,
«Конструкторское бюро. Конструктор»,
«Дата проекта».

Комплексный код, кроме данных о проектировании, изготовлении и использовании приспособления, несет информацию о расположении баз обрабатываемой детали (ГБ, НБ, ОБ) относительно ответных баз приспособления, устройств зажима и усилий, действующих на деталь.

«3.1. «Обозначение чертежа общего вида приспособления».

Графа признака имеет две части, отделенные друг от друга разделителем (,). В первую часть следует занести номер приспособления из углового штампа чертежа, во вторую — шифр изделия, на которое спроектировано приспособление; при его отсутствии необходимо ставить код «1».

Все разделители в обозначении чертежа приспособления следует заменить на разделитель (.).

Примечание. При заполнении графы необходимо учитывать, что количество символов не должно превышать для первой части — 30, для второй — 15.

3.2. Под базовой частью следует понимать постоянную (неизменяемую) часть компонуемого наладочного приспособления, используемого для группы деталей. Базовая часть предназначена для установки и фиксации сменных наладок или непосредственно обрабатываемых деталей и содержит зажимной механизм. Примером базовой части служит пневмогидравлический стол, групповое переналаживаемое приспособление, применяемое с наладками и т. д.

3.3. Признак «Модель станка» заносится в графу кодировочной ведомости в том виде, как указано в угловом штампе чертежа общего вида приспособления или в технологическом процессе. Разделители внутри шифра модели станка не проставляются.

Если приспособление может устанавливаться на различные модели станков, в кодировочную ведомость следует занести одну из указанных моделей станка (табл. 5).

3.4. В соответствии с нормами времени, существующими на заводе для проектирования приспособлений, в графу «Группа сложности» заносится цифровой шифр сложности кодируемого приспособ-

Таблица 5

Пример заполнения графы «Модель станка»

Обозначение модели станка в угловом штампе чертежа приспособления	Запись в графу
1Д62М	1Д62М
1К62, ДИП-200	1К62
ТОМ-212	ТОМ 212
6Н82Г	6Н82Г

ления. Так, приспособление соответствует III группе сложности, в строку следует заносить код 3, V группе сложности — код 5 и т. д.

3.5. В графу «Трудоемкость» заносится время (в нормо/ч) или стоимость (в руб.) изготовления кодируемого приспособления. Данные берутся из нормы времени предприятия или по фактическим трудозатратам.

Примечание. При заполнении графы «Трудоемкость» необходимым условием для каждого предприятия является занесение в строку или только трудоемкости, или только стоимости изготовления.

3.6. В графу «Наличие» заносится шифр цеха, где применяется кодируемое приспособление.

3.7. Признак «Конструкторская схема приспособления» (КСП) содержит информацию об ответных установочных поверхностях приспособления для установки и закрепления детали в приспособлении и состоит из следующих характеристик:

характеристика установочных базовых поверхностей для ГБ, НБ, ОБ приспособления (табл. 6);

Таблица 6

Характеристика установочных поверхностей для ГБ, НБ, ОБ приспособления

Без базовой поверхности			ØØ
Плоскость	Гладкая		11
	С выступом		12
	С выборкой		13
	Резерв		14—15
Цилиндрическая поверхность	Бесступенчатая	Наружная	21
		Внутренняя	22
	Ступенчатая	Наружная	23
		Внутренняя	24
	Шлицевая	Наружная	25
		Внутренняя	26
	С лыской (ромбическая)	Наружная	27
		Внутренняя	28
	Цанга	Наружная	29
		Внутренняя	30
Коническая поверхность	Наружная		31
	Внутренняя		32
	Резерв		33—34
Сферическая поверхность	Наружная		41
	Внутренняя		42
	Резерв		43—44

Без базовой поверхности			ØØ
Резьбовая поверхность	Гладкая	Наружная	51
		Внутренняя	52
	Ступенчатая	Наружная	53
		Внутренняя	54
	Резерв		55—56
Поверхность правильного многогранника	Многогранная	Наружная	61
		Внутренняя	62
		Наружная	63
		Внутренняя	64
	Резерв		65—66
Криволинейная поверхность	Наружная		71
	Внутренняя		72
	Резерв		73—74
Центр	Наружный		81
	Внутренний		82
	Комбинированный		83
Линия			91
Точка			92
Резерв			93—99

положение оси или плоскости ГБ относительно оси шпинделя или плоскости стола станка (табл. 7);

подвижность и положение оси или плоскости НБ, ОБ относительно оси или плоскости ГБ (табл. 8);

направление силового зажима (табл. 9).

3.7.1. Для определения ГБ в случае, когда главная и вспомогательная базовые поверхности трудно различимы (отнимают у детали одинаковое количество степеней свободы), необходимо за ГБ принимать поверхность, воспринимающую основные усилия зажима.

Таблица 7

Положение оси плоскости ГБ относительно оси шпинделя или плоскости стола станка

Без базовой поверхности				∅∅
Фиксированное	перпендикулярное	Подвижность установочной поверхности относительно оси или приспособления	Неподвижно	11
			Вращается	12
			Перемещается	13
	параллельное		Неподвижно	21
			Вращается	22
			Перемещается	23
	под углом		Неподвижно	31
			Вращается	32
			Перемещается	33
	параллельное смещение оси или плоскости		Неподвижно	41
			Вращается	42
			Перемещается	43
Нефиксированное				9∅

Таблица 8

Подвижность и положение оси или плоскости НБ, ОБ относительно оси или плоскости ГБ

Без базовой поверхности	Фиксированное						Нефиксированное
	Неподвижно			Подвижно			
	перпендикулярное	параллельное	под углом	перпендикулярное	параллельное	под углом	
∅	1	2	3	4	5	6	9

Таблица 9

Классификация и кодирование способов зажима детали

Без зажима	Верхний	Боковой	Потолочный	Под углом
∅	1	2	3	4

3.7.2. В случае базирования детали в приспособлении с использованием люнета, его следует условно принимать за одну из вспомогательных базовых поверхностей.

3.7.3. Если установочные элементы приспособления (штыри, пальцы, опоры, разрезные втулки, оправки и др.) образуют такое расположение точек, через которые можно провести окружность, подобную поверхность следует отнести к цилиндрической гладкой поверхности.

3.7.4. Установочную поверхность следует классифицировать как «линию» в случае, если деталь базируется на две точечные опоры (упорные штыри, штифты, винты и т. д.).

3.7.5. Установочная поверхность — «точка», если деталь базируется на одну точечную опору (штырь, штифт, винт и т. д.).

При базировании на точечную опору положение установочной поверхности следует условно считать «нефиксированным».

3.7.6. Направление силового зажима по отношению к установочным базовым поверхностям определяется в соответствии с рис. 3, 4.

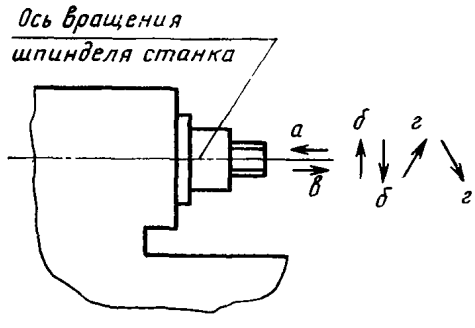


Рис. 3. Направление силового зажима при вращающейся детали

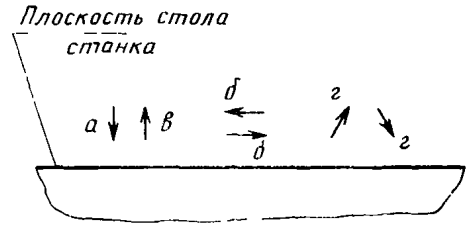


Рис. 4. Направление силового зажима при вращающейся детали:

а— верхний, б—боковой; в—потолочный, г—под углом

3.7.7. Коды конструкторской схемы приспособления следует переносить в графу кодировочной ведомости из табл. 6, 7, 8, 9, строго соблюдая следующий порядок в их простановке:

характеристика установочной ГБ (см. табл. 6);

положение оси или плоскости ГБ относительно оси шпинделя или плоскости стола станка (см. табл. 7);

направление силового зажима (см. табл. 9);

характеристика установочной НБ (см. табл. 6);

подвижность и положение оси или плоскости НБ относительно ГБ (см. табл. 8);

направление силового зажима (см. табл. 9);

характеристика установочной ОБ (см. табл. 6);

подвижность и положение оси плоскости ОБ относительно ГБ (см. табл. 8);
направление силового зажима (см. табл. 9).
Все указанные характеристики записываются подряд без разделителей.

3.8. В графы кодировочной ведомости «Размер ГБ», «Размер НБ» и «Размер ОБ» заносятся их значения из чертежа общего вида приспособления.

Примечание. Правила занесения размерных характеристик в графы могут применяться в зависимости от производственной ситуации.

Каждая из граф имеет четыре части отделенных друг от друга разделителями (,), которые разделяют координатные размеры ГБ, НБ, ОБ.

3.9. Графа «Размер установочной зоны в приспособлении» содержит информацию о возможности установки и закрепления детали в приспособлении.

Размеры необходимо брать из чертежа общего вида приспособления.

Размер берется от опорной поверхности обрабатываемой детали (ГБ, НБ или ОБ) до точки приложения основного усилия зажима.

Графа имеет две части, отделенные друг от друга разделителем (,). В первую часть необходимо занести наименьшее значение размера, во вторую — наибольшее.

3.10. Габаритные размеры приспособления проставляются в соответствующую графу кодировочной ведомости и из чертежа общего вида:

для приспособления токарных, круглошлифовальных (заготовка вращается) заносится диаметр и длина приспособления ($L \times D$);

для фрезерных, сверлильных приспособлений (заготовка перемещается или неподвижна) заносятся значения ширины, высоты и длины ($L \times D \times H$).

3.11. Схема классификации приспособления.

В графу «Схема классификации» заносится код схемы классификации приспособления.

3.12. Тип приспособления.

В графу «Типовое приспособление» заносятся следующие коды:

самоцентрирующие — 1;

несамоцентрирующие — 2.

3.13. Количество одновременно обрабатываемых деталей.

В графу «Количество обрабатываемых деталей» заносятся сведения о числе одновременно обрабатываемых деталей в приспособлении.

3.14. В приспособлении расположение силового привода может быть встроенным и выносным. Расположение привода дает представление об общей компоновке приспособления. Встроенным силовым приводом считается привод, если он расположен внутри или непосредственно на приспособлении, когда все элементы силового привода и базовой части приспособления составляют единую конструкцию и жестко связаны между собой. Выносным считается привод, который не является непосредственно элементом конструкции приспособления и устанавливается отдельно от него.

Примерами силового привода могут служить пневмогидростолы к наладкам, электро- и пневмогидроприводы на конце шпинделя для токарных патронов и др.

В графу «Расположение силового привода» заносятся следующие коды:

встроенный силовой привод — 1;

выносный силовой привод — 2.

3.15. В графу «Степень автоматизации» заносится информация об уровне механизации станочных приспособлений, которые делятся по способу закрепления детали на следующие коды:

автоматические — 1;

неавтоматические — 3;

полуавтоматические — 2.

3.16. В графу «Конструкция зажимного механизма» заносится информация о конструкции зажимного механизма в приспособлении.

Названия конструкций зажимных механизмов и соответствующие им коды приведены в табл. 10 и берутся из чертежа общего вида. Графа разбита на подграфы: «ГБ», «НБ», «ОБ». Для каждого зажимного механизма приспособления определяется, к какой из базовых поверхностей приложено усилие зажима, и информация о его конструкции вносится в соответствующую подграфу. Если к какой-либо базовой поверхности приложено усилие зажима одного механизма, то заполняется только первая часть соответствующей подграфы, если двух, то заполняются обе.

3.17. Графа «Вид энергии. Усилие зажима» содержит информацию о виде энергии, приводящей зажимной механизм в действие, а также величину усилия в ньютонах. Вид энергии и соответствующие им коды (табл. 11) берутся из чертежа общего вида приспособления.

Каждая базовая поверхность (ГБ, НБ, ОБ) в графе имеет две части, отделенные друг от друга разделителями (,). В первую часть следует занести вид энергии, во вторую — наибольшее усилие зажима. Данные проставляются в соответствующей базовой поверхности. При наличии двух зажимных механизмов к одной из базовых поверхностей, в графу необходимо занести вид энергии и усилие зажима основной конструкции зажимного механизма.

3.18. В графу «Дополнительные признаки» заносится информация, уточняющая конструкцию приспособления.

Таблица 10

Конструкция зажимного механизма

Наименование	Код	Наименование	Код
Без зажимного механизма	01	Зажим быстродействующий отводной (байонетный, резьбовой с откидным упором, с замкнутым упором, зажим быстродействующий откидной)	15
Кулачковый	03		
Двухкулачковый	03		
Трехкулачковый	04		
Четырехкулачковый	05	Клиновой	16
Тисочный (тиски, центрирующая призма, кондукторная плита)	06	Тангенциальный	17
		Поводковый (хомут)	18
Цанговый	07	Центр (конус)	19
Плунжерный	08	Прихваты (Г-образный)	20
Гидропластный	09	Рычажный	21
Пружинный (мембранный, тарельчатая шайба)	01	Шарнирно-рычажный простой	22
		Шарнирно-рычажный комбинированный	24
Винтовой (резьбовой)	11	Шарнирно-рычажный двойного действия с доведением до базы	25
Быстросъемная шайба (камертон, откидная планка)	12		
		Шарнирно-рычажный откидывающийся	23
Заклинивающим роликом	13	Шарнирно-рычажный двойного, тройного и т. д. действия, откидывающийся с доведением до базы	26
Эксцентриковый	14		
		Оправка трения	27

Таблица 11

Вид привода

Наименование	Код	Наименование	Код
Ручной	1	Магнитный (постоянный магнит)	6
Пневматический	2	Вакуумный	7
Гидравлический	3	Силы тяжести	8
Электромеханический	4	Инерционный	9
Электромагнитный	5	Прочие (химический, термический и др.)	10

Состав дополнительных признаков и последовательность их записи для каждого вида приспособлений устанавливается предприятием самостоятельно.

Пример записи дополнительной информации о детали см. в приложении 1.

3.19. Информация о деталеоперациях и приспособлениях в виде комплексных кодов вносится в память ЭВМ, образуя базу данных ИПС-II. База данных может быть использована в двух режимах: заимствования и унификации.

3.20. Работа режима заимствования реализуется преимущественно на стадии проектирования технологических процессов на детали новых изделий. На этом этапе осуществляется поиск приспособлений-аналогов для их полного или частичного заимствования.

3.21. Работа режима унификации реализуется при проектировании унифицированной переналаживаемой оснастки, а также при установлении связи между деталеоперациями и существующей оснасткой.

3.22. Блок-схема организации проведения унификации и заимствования приспособлений приведена на рис. 5.

4. ПРАВИЛА ФОРМИРОВАНИЯ МАССИВА ДЛЯ ИПС-III

Информационным массивом технологической оснастки являются чертежи спроектированных ранее и вновь выпускаемых приспособлений, имеющих систему классификации, состоящую из:

иллюстрированных классификационных карт на разновидности приспособлений;

кодировочных таблиц на конструктивные признаки приспособлений;

массива перечней на группы однотипных разновидностей приспособлений;

переводника шифров действующей оснастки на систему кодов классификатора;

картотек учета выпуска чертежей;

подсистемы поиска аналогов чертежей по классификационным обобщенным разновидностям классификатора и их микрошифрам.

Иллюстрированный классификатор приспособлений (ИКП) представляет собой систематизированный свод обобщенных разновидностей представителей, сгруппированных по общим однородным конструктивным признакам приспособлений.

В качестве классификационных признаков используются основные элементы приспособлений, которые в сочетании с конструктивными признаками определяют их назначение.

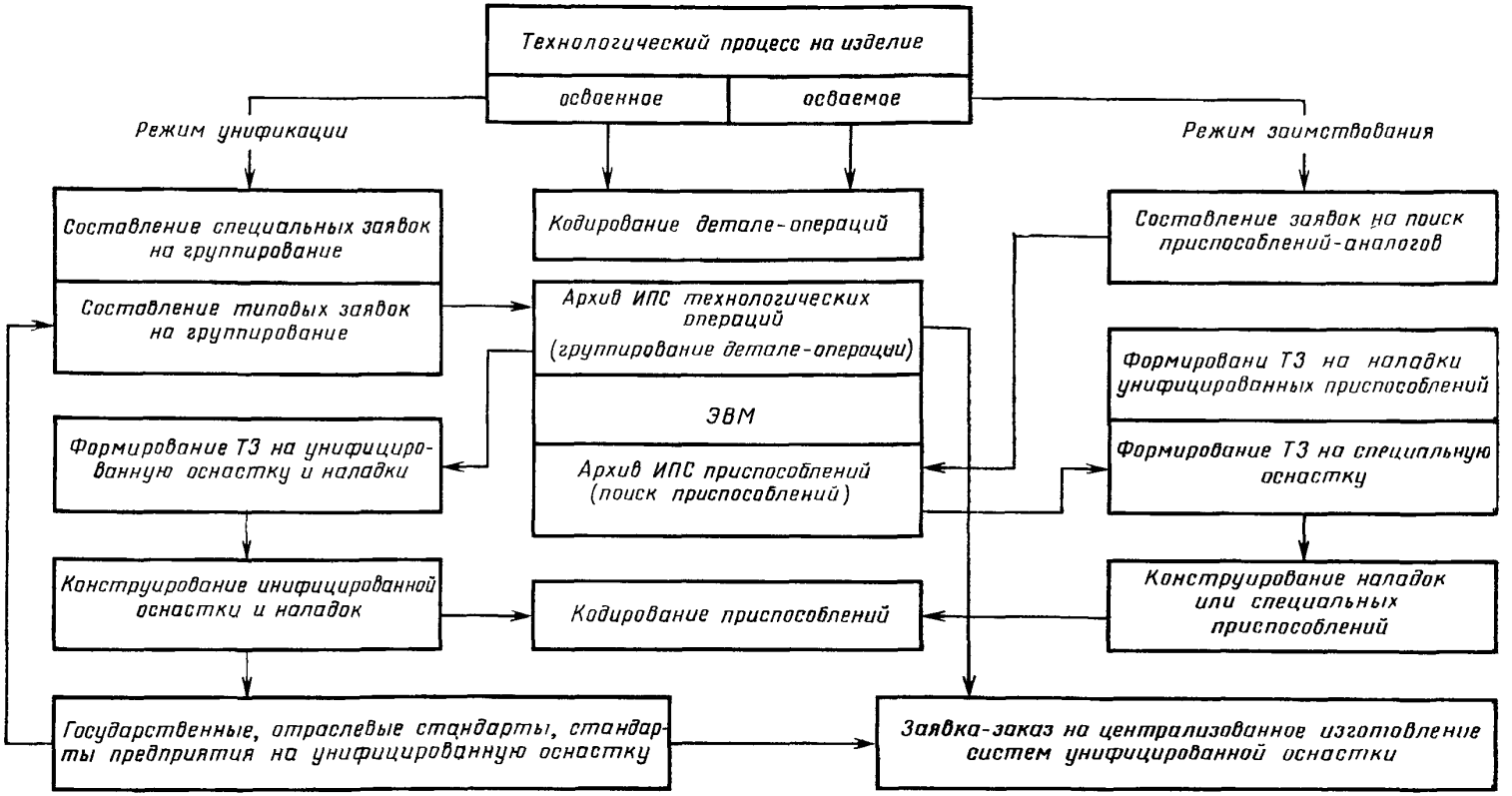


Рис. 5. Блок-схема организации проведения унификации и заимствования станочных приспособлений

4.1. **Формирование информационного массива проводится в два этапа (рис. 6, РД 50—533—85).**

Первый этап: разработка полного каталога ИКП на всю механообрабатывающую оснастку (токарная, фрезерная, сверлильная, шлифовальная, зубообрабатывающая, сварочная и т. д.); унификация; разработка типовых конструкций для каждой разновидности приспособлений; сокращение и отбор номенклатуры приспособлений; формирование и составление перечней и другой сопроводительной документации.

Второй этап: микрофильмирование чертежей отработанной номенклатуры приспособлений; изготовление микрофиш для поискового устройства и внедрение видеотерминала для вывода изображения чертежа на экран.

4.2. На первом этапе через перечни представителей разновидностей групп производится хранение, поиск и выдача шифров документов (чертежей) и их адреса хранения.

Схема классификации приспособлений группы механической обработки приведена в табл. 12.

Таблица 12

СХЕМА

классификации приспособлений для механической обработки (в системе иллюстрированного классификатора приспособлений)

Код	Наименование вида	Наименование разновидностей
	Разновидности конструкций приспособлений шлифовальной подгруппы	
60	Приспособления для плоской шлифовки	Магнитные плиты, электроплиты, многоместные, магнитные круглые столы, закрепляемые на станине станка или магнитном столе и т. д.
61	Для наружной (круглой) шлифовки	Центры, хомутики, люнеты, оправки, планшайбы, поводковые патроны, планшайбы на шпиндель, в конус
62	Для шлифовки внутренней	Патроны механические цанговые, планшайбы в шпиндель
63	Для бесцентрового шлифования	Направляющие ножи, центры
64	С гидропластмассой	Зажимные, центрирующие
65	Заточные	Для правки шлифовальных кругов
	Разновидности конструкций приспособлений токарной подгруппы	
70	Детали, сборочные единицы, заготовки	Цанги, резьбовые разрезные кольца, гладкие разрезные кольца и втулки, крепежные прихваты, делительные диски, фиксирующие и делительные устройства, зажимные и разжимные устройства, винтовые опоры и поджимы, диски установочные, штыри, стопоры в сборе, шагоискатели, колодки фиксаторы, планшайбы, плиты, кольца, штребели, червячные передачи в сборе, цанговые головки в сборе, заготовки и т. д.
71	Патроны	Механические, механизированные, поводковые, цанговые, мембранные, пневматические и гидравлические, магнитные, несамоцентрирующие и т. д.
72	Планшайбы	Станочные (фланцы), гладкие заготовки, гладкие с резьбовыми отверстиями для установки сменных накладок типа «угольник», гладкие с центральным установочным отверстием, поводковые, кулачковые, с радиальными Т-образными пазами двух размеров, с круговыми Т-образными пазами двух размеров, с круговыми Т-образными пазами, с переустанавливаемыми секторами, с разжимными секторами со стойками с радиальными Т-образными пазами и переставляемыми штырями образующих диаметры для установки колец и деталей, с параллельно расположенными Т-образными пазами двух размеров и переставляемыми штырями, образующих диаметр для установки колец и деталей и т. д.
73	Приспособления на базе планшайб	С горизонтальной осью поворота, с вертикальной осью поворота, для установки детали со смещением с делительным устройством, с креплением детали вдоль оси станка, с креплением детали перпендикулярно оси станка, с креплением детали наклонно оси станка, с креплением по центру, поворотные и передвижные, с различным расположением осей
74	Приспособления с гидропластмассой	Зажимные, центрирующие
75	Оправки	Центровые конусные, цилиндрические, шпиндельные, конусные, шпиндельные цилиндрические, шпиндельные цилиндрические резьбовые, центровые цилиндрические со сменными стаканами и т. д.
76	Хомутики	С прямым поводком и нажимным винтом, с отогнутым поводком и нажимным винтом, с прямым поводком гладкой цилиндрической поверхностью зажимной, шарнирные зажимные, с отогнутым поводком гладкой цилиндрической поверхностью зажимной, поводковые с фасонным профилем, поводковые с фиксацией, гладкие со стопорным винтом без поводка, поводковые ступенчатые с резьбой, гладкие зажимные с пазом, фасонные зажимные с пазом, поводковые с нажимными кулачками, разъемные, самозажимные, поводковые гладкие с конусной поверхностью и т. д.

Код	Наименование вида	Наименование разновидностей
77	Центры	Неподвижные острые и грибообразные, полуцентры неподвижные острые и грибообразные, неподвижные поводковые, неподвижные со специальным профилем поверхности поджима, вращающиеся острые и грибообразные, неподвижные обратные и вращающиеся, полуцентры обратные, плавающие неподвижные, плавающие вращающиеся и поводковые, самоустанавливающиеся, переналаживаемые, специальные острые и грибообразные и т. д.
78	Разные	
79	Наладки сменные	С установкой на базовые переналаживаемые приспособления по: направляющему штырю, переходным штырям, направляющим штырям образующих окружность, секторам, растачиваемым кулачкам, выверке, цилиндрическим и коническим фиксирующим штырям, фиксирующим пальцам, штырям, призмам и т. д.
	Разновидности конструкций приспособлений фрезерной подгруппы	
80	Приспособления делительные переналаживаемые	Делительные головки, делительные столы с ручным приводом, делительные столы со сквозным центральным отверстием, делительные с пневмоприводом диска, делительные с пневмозажимом деталей, делительные полуавтоматические, делительные столы с приставками-фиксаторами, планшайбы к делительным столам, делительные двухпозиционные, делительные агрегатированные, делительно-зажимные пневматические, делительно-зажимные автоматические, делительные с горизонтальной осью поворота
81	Приспособления делительные наклонные переналаживаемые	Столы делительные наклонные с ручным приводом, делительные наклонные с пневмоприводом
82	Приспособления поворотные переналаживаемые	Столы поворотные с ручным приводом, столы наклонно-поворотные с ручным приводом, поворотные с горизонтальной осью вращения, поворотные образующие радиус
83	Угольники переналаживаемые	Угольники с Т-образными пазами
84	Тиски переналаживаемые	С ручным приводом зажима поворотные, с пневмоприводом поворотные, двухпозиционные с пневмоприводом, неповоротные с пневмоприводом, синусные с ручным приводом
85	Приспособления одногнездные с зажимом прихватами	С креплением прижимных прихватов, прижимной скобой
86	Одногнездные неподвижные переналаживаемые	Плиты-подставки круглые с Т-образными пазами с ручным пневмоприводом, плиты-подставки прямоугольные с Т-образными пазами, планшайбы для долбления зуба Многогнездные неподвижные переналаживаемые: плиты двух-, трехгнездные прямоугольные с гидроприводом Подставки одногнездные неподвижные переналаживаемые, подставки с центральным зажимом, подставки с центрированием по центру поводковые
87	С гидропластмассой	Зажимные, центрирующие
88	Копировальные	
89	Разные	
	Разновидности конструкций приспособлений сверлильной и расточной подгруппы	
90	Кондукторы скальчатые	Одноколонные с быстродействующим замком, одноколонные пружинные, двухколонные с быстродействующим замком
91	Кондукторы накладные	Для установки по: диаметру без закрепления, диаметру с закреплением, контуру без закрепления, контуру с закреплением
92	Кондукторы закрепляемые переналаживаемые	Поворотно-делительные, передвижные и неподвижные, стойки с горизонтальной осью вращения, столы вертикальные поворотные, стойки поворотно-делительные наклонные, делительные двухпозиционные, угольники, наклонно-делительные, наклонные с постоянным углом
93	Кондукторы закрепляемые расточные	На поворотных столах, на столе станка, столы вращения
94	Кондукторы подводимые	Для одного отверстия с зажимом, без зажима, несколько отверстий с зажимом, без зажима, делительные, передвижные для непрерывного сверления, с поджимной губкой от пневмопривода, кулачковые, в призмах
95	Кондукторы перекидные переналаживаемые	Двух-, трех-, четырех-, пятиплоскостные, поворотно-делительные, многоплоскостные и т. д.
96	Кондукторы с гидропластмассой	Зажимные, центрирующие
97	Кондукторы незакрепляемые переналаживаемые	Наклонные и наклонно-делительные цанговые с пневмоприводом, подставки для установки кондукторов под углом с фиксированным углом регулируемые
98	Кондукторы-плиты	Подставки жесткие для плит-кондукторов, подставки двухстоечные для сменных плит-кондукторов, подставки с редуктором, подставки с установочно-делительным устройством и т. д.

Схема классификатора приспособлений показана на рис. 6.

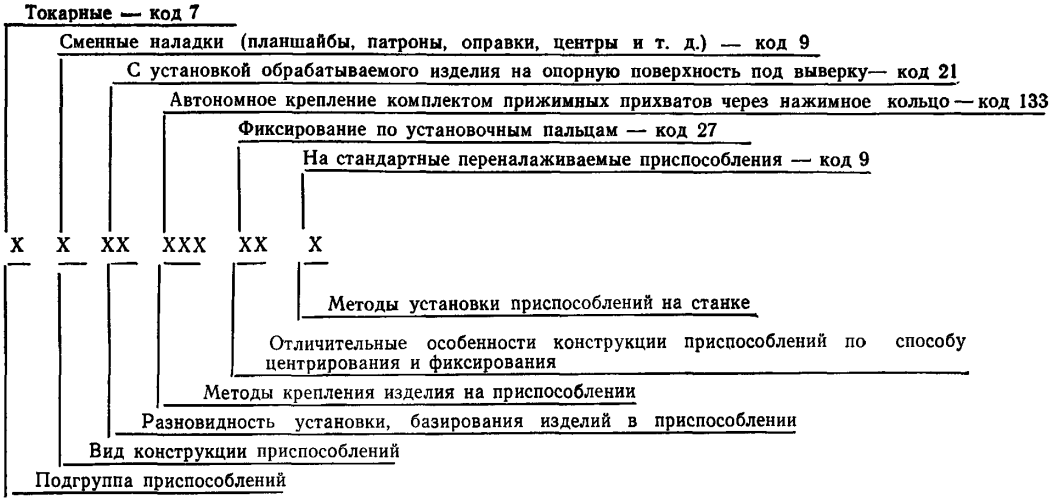


Рис. 6. Схема классификатора приспособлений

В качестве примера в приложении 2 даны виды конструкций и значность их кодов для приспособлений токарной подгруппы,

в приложении 3 — разновидности установки и базирования изделий в приспособлении и значность их кодов,

в приложении 4 — отдельные методы крепления изделия на приспособлении и значность их кодов,

в приложении 5 — отличительные особенности конструкции приспособления по способу его центрирования и фиксирования,

в приложении 6 — методы установки приспособлений на станке.

4.3. Согласно адресным шифрам, полученным на первом этапе, осуществляется выдача микрофильмированной информации через поисковые устройства и терминалы.

Информация в виде микрофиш распределяется в соответствии с перечнями обобщенных представителей групп однотипных видов конструкций приспособлений.

В качестве примера в приложении 7 приведен перечень к иллюстрированному классификатору приспособлений вида «Патроны четырехкулачковые».

Пример условного обозначения по классификатору токарного патрона, фиксируемого на стандартном переналаживаемом приспособлении по установочным пальцам, в котором изделие устанавливается на опорную поверхность под выверку и закрепляется комплектом зажимных прихватов через нажимное кольцо:

7921133279

В табл. 13 показаны примеры микрофиш конструкций обобщенных представителей групп однотипных приспособлений, относящихся к виду «Наладки сменные».

Приспособления одного типа группируются в пакет, информация о котором представляется в виде таблицы, показанной на рис. 7, где закодированы конкретные конструкции приспособлений, предназначенные для обработки изделий с определенными параметрами (основной конструктивный параметр изделия, определяющий конструкцию приспособления, указывается в ячейках таблицы).

В каждой ячейке указаны основные конструктивные параметры изделий, для обработки которых используются приспособления, имеющие соответствующий код.

Например, приспособления, используемые для обработки изделий ∅50 мм, имеют код D_7, D_8, D_9, D_{10}.

В таблице указывается код приспособления (в приведенном примере — 7902098009), а в первой ячейке — основной конструктивный параметр изделия, обрабатываемого в приспособлении, обобщенном представителе группы.

4.4. Смотровые терминалы должны находиться непосредственно на рабочих местах в конструкторских или технологических бюро.

При использовании автоматизированного поиска в ЭВМ вводится содержание информационных материалов иллюстрированного классификатора приспособлений с адресами их хранения на микрофишах (кассетах).

4.5. Кодирование приспособлений осуществляется шифровым кодом. В структуре классификационного кода приспособлений за каждым признаком закрепляется определенная позиция и знач-

ность, т. е. реквизиты в классификационных картах расположены в определенной последовательности для обеспечения поиска, механизированной и автоматизированной обработки (см. рис. 6).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	КАРТА информации микрофиши		КТО	184 7902 088009	Ø 68		Ø 14, 595		Ø 18, 7		Ø 19, 41	
B	Ø 20		Ø 20, 3		Ø 20, 49		Ø 20, 5		Ø 20, 5		Ø 20, 51	
C	Ø 20, 8		Ø 25, 42		Ø 25, 51		Ø 29, 0		Ø 29, 42		Ø 30, 0	
D	Ø 39, 0		Ø 45, 5		Ø 46, 6		Ø 50, 0		Ø 50, 0		Ø 61, 2	
E	Ø 61, 6		Ø 64, 49		Ø 71, 5		Ø 113, 5		ENDE			
F												

Рис. 7. Пример кодировочной таблицы однотипных приспособлений

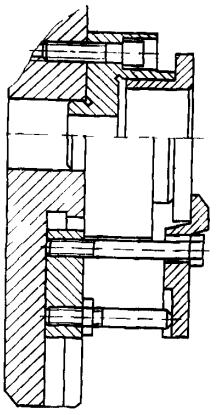


Рис. 8

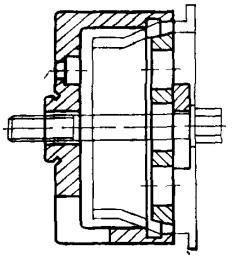


Рис 9

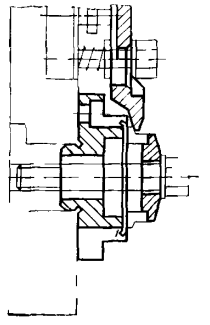


Рис 10

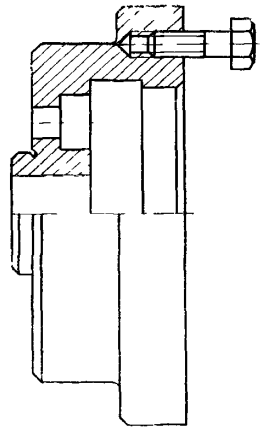


Рис 11

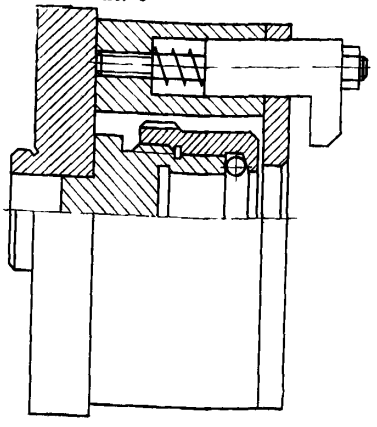


Рис 12

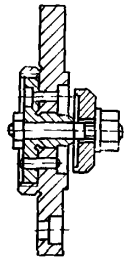


Рис 13

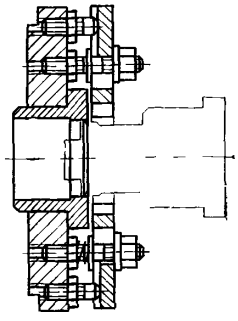


Рис 14

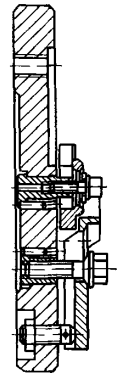


Рис 15

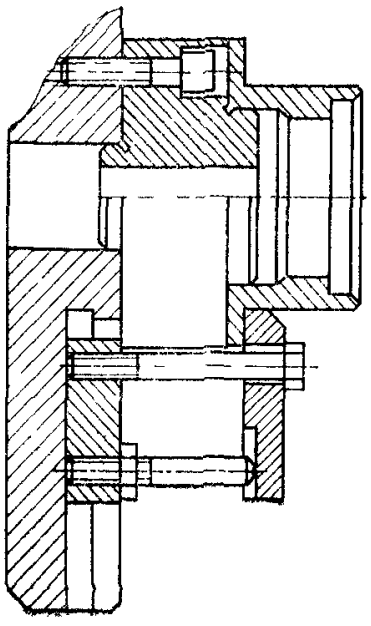


Рис. 16

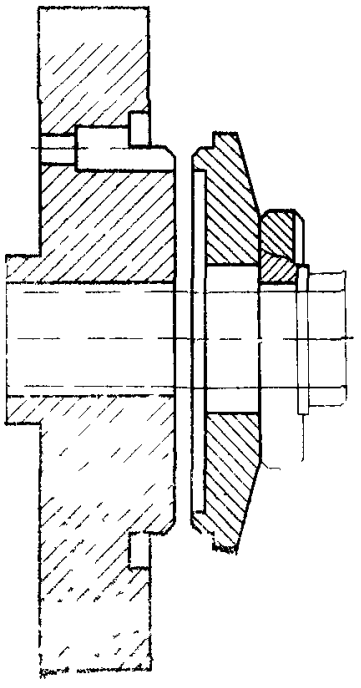


Рис. 17

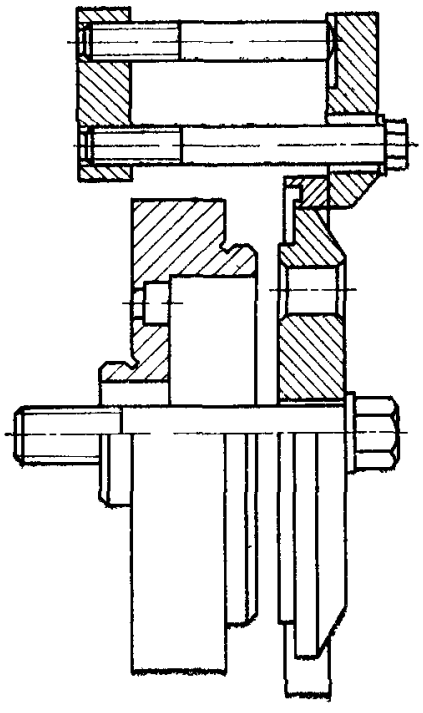


Рис. 18

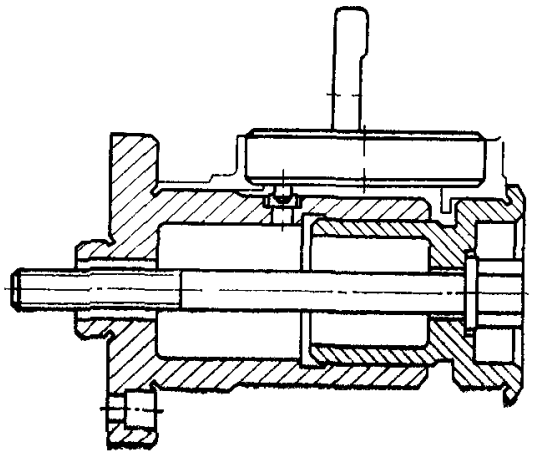


Рис. 19

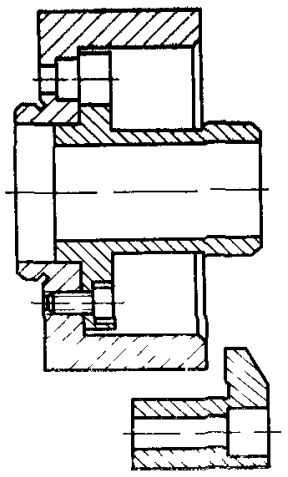


Рис. 20

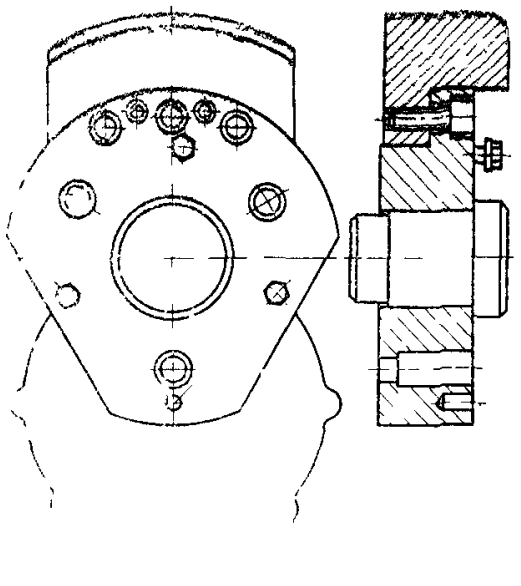


Рис. 21

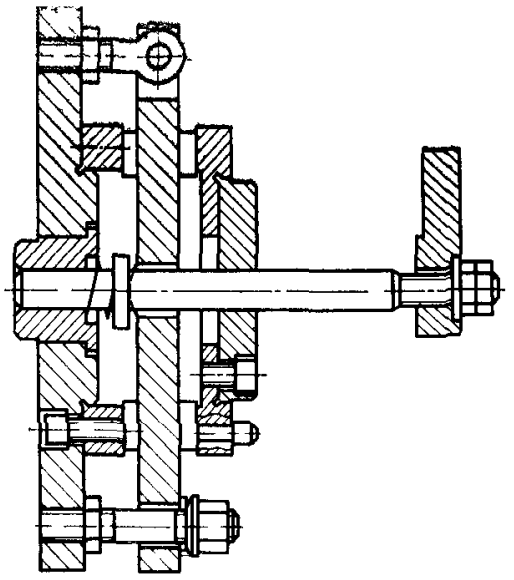


Рис. 22

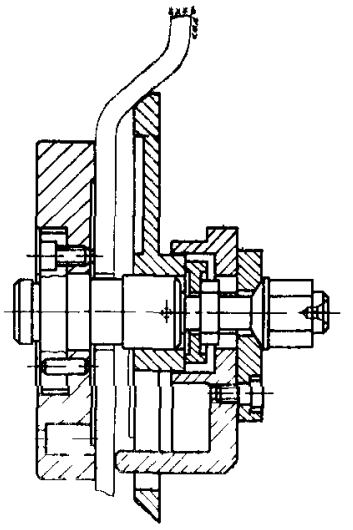


Рис. 23

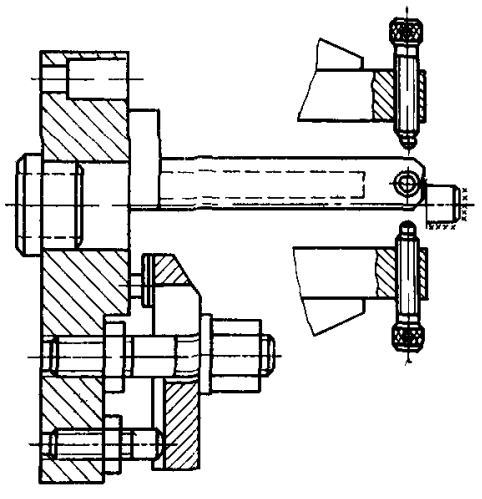


Рис. 24

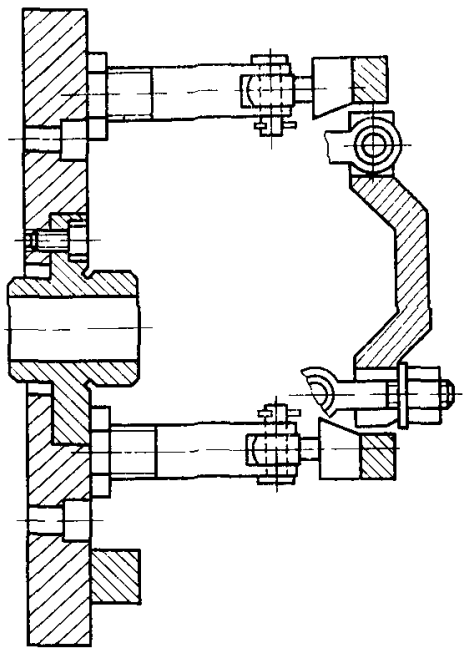


Рис. 25

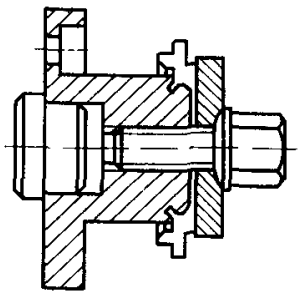


Рис. 26

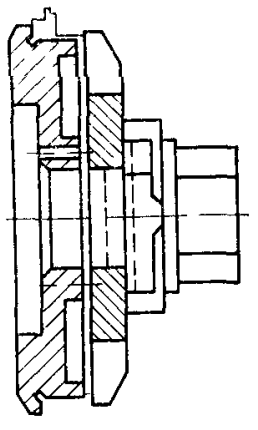


Рис. 27

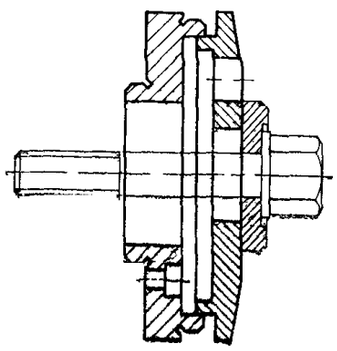


Рис. 28

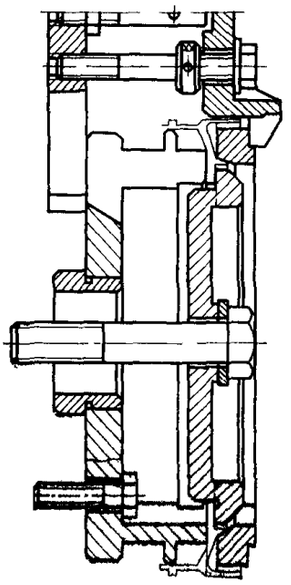


Рис. 29

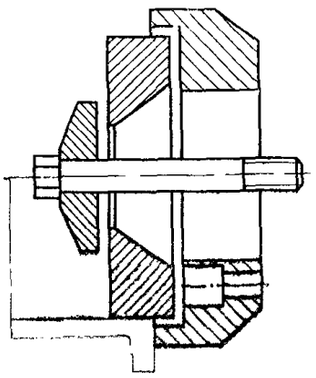


Рис. 30

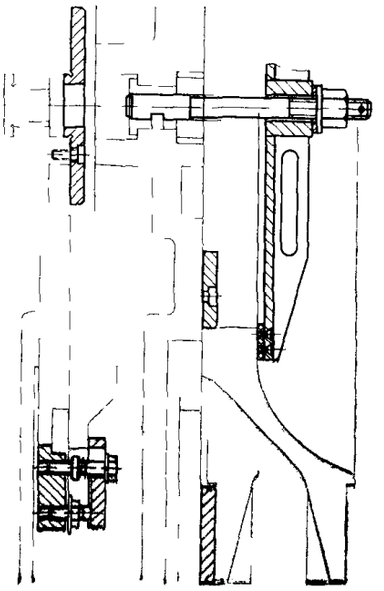


Рис. 31

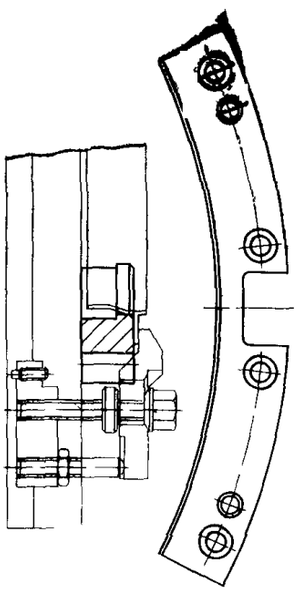


Рис 32

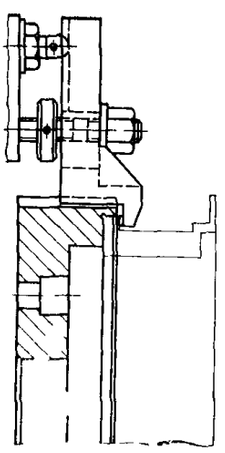


Рис 33

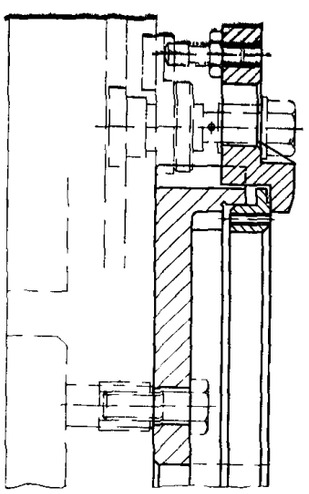


Рис 34

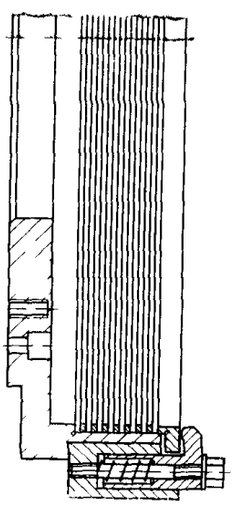


Рис 35

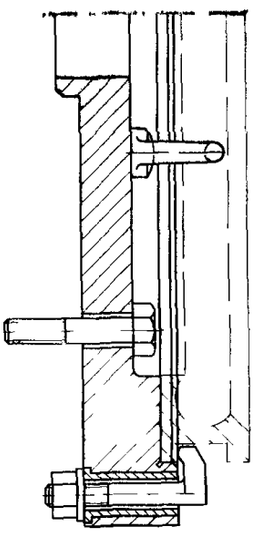


Рис. 36

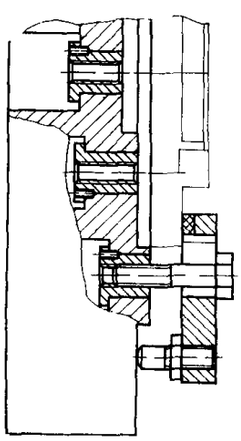


Рис. 37

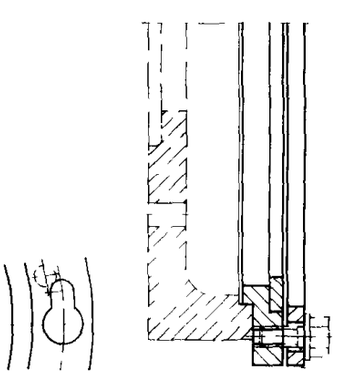


Рис. 38

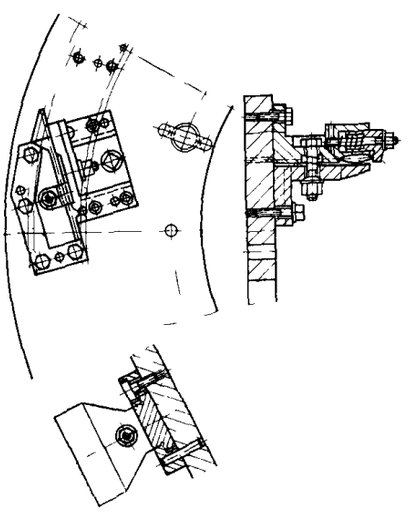


Рис 39

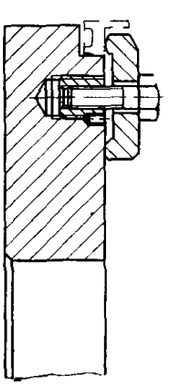


Рис. 40

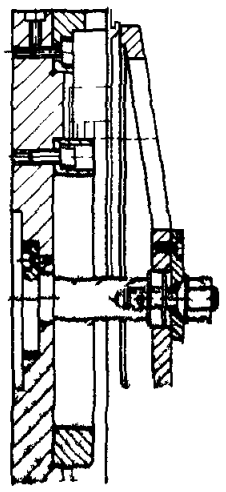


Рис. 41

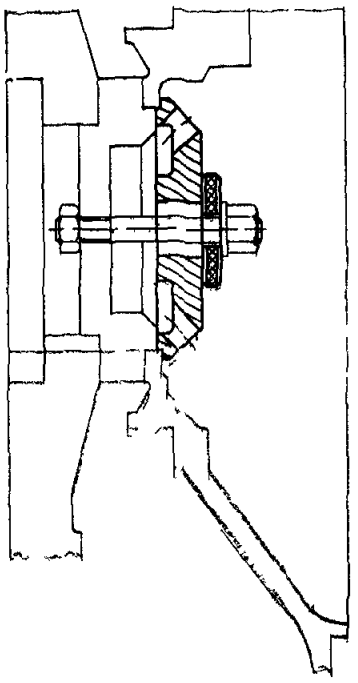


Рис. 42

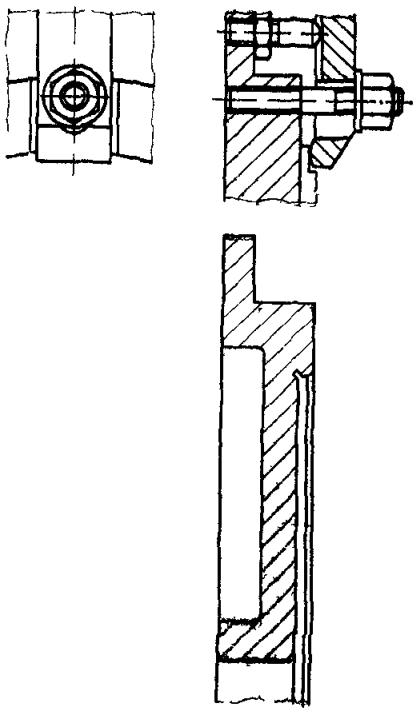


Рис. 43

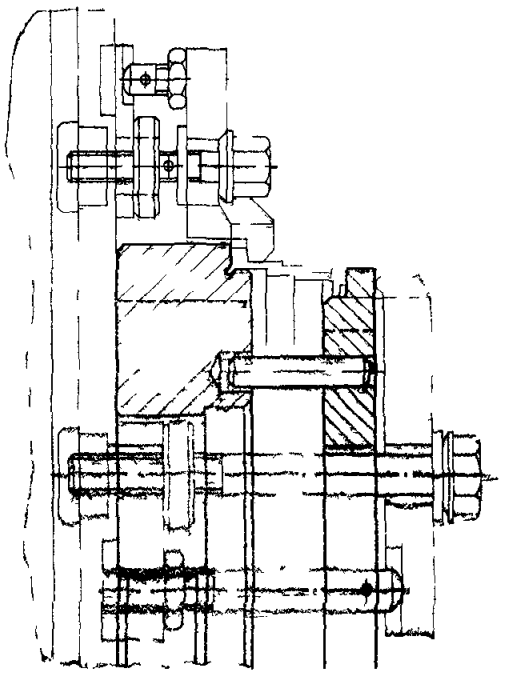


Рис. 44

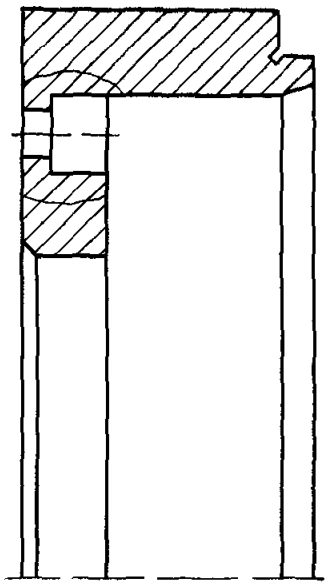


Рис. 45

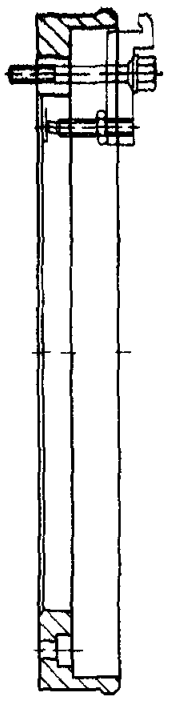


Рис. 46

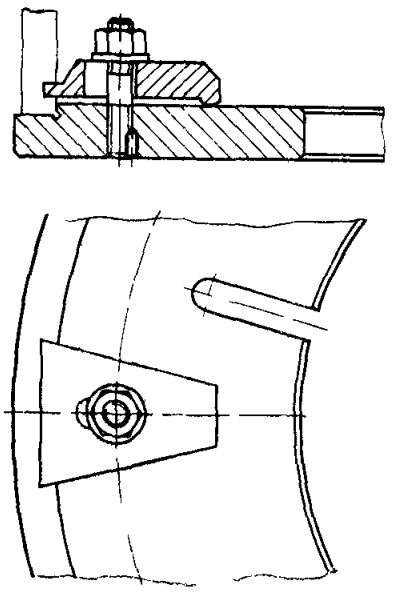


Рис. 47

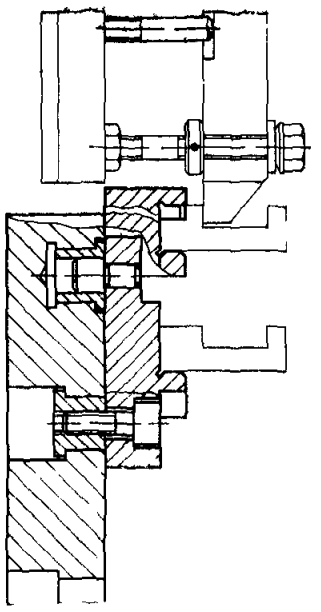


Рис 48

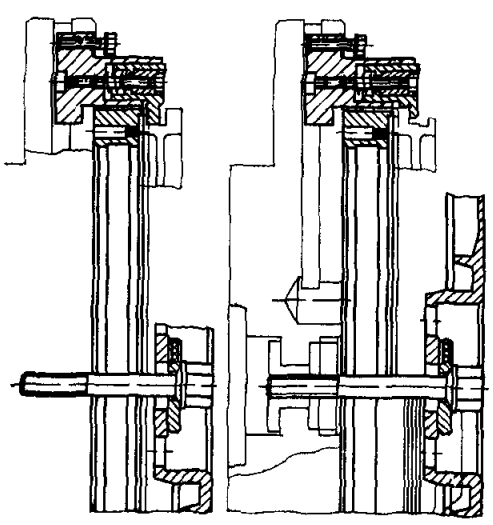


Рис. 49

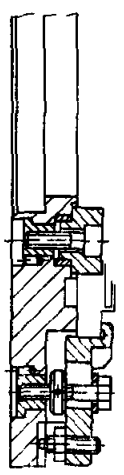


Рис. 50

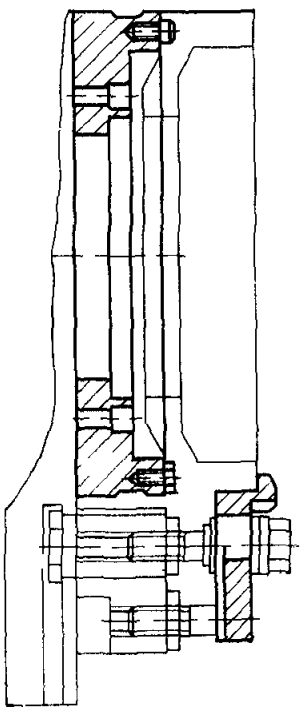


Рис. 51

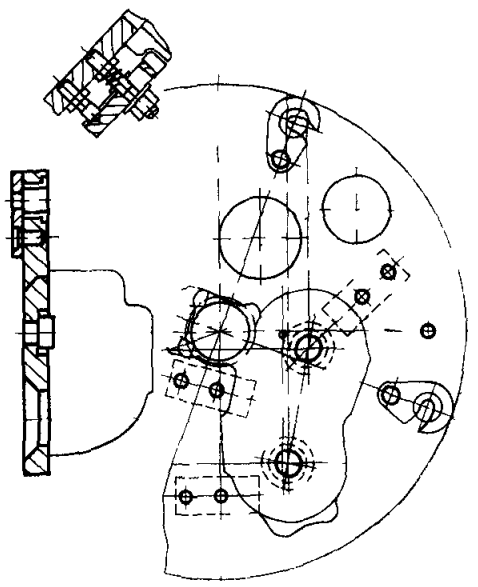


Рис 52

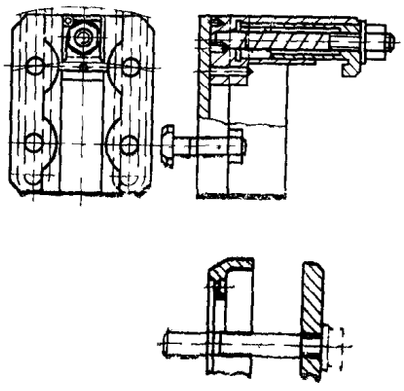


Рис. 53

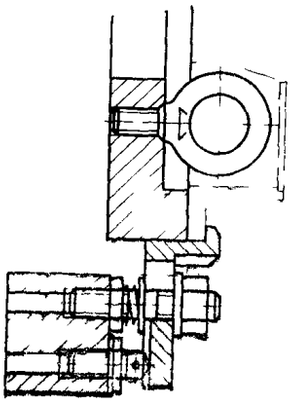


Рис. 54

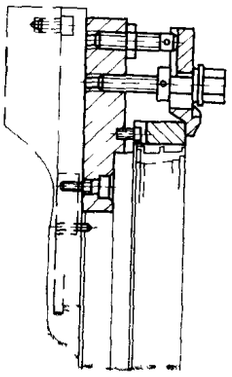


Рис. 55

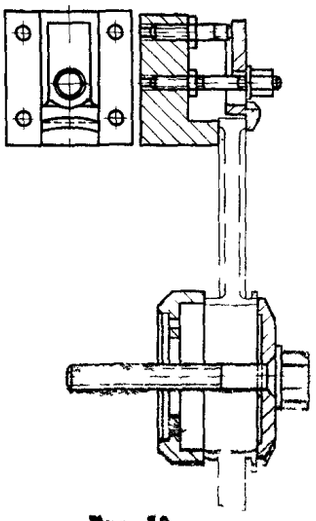


Рис. 56

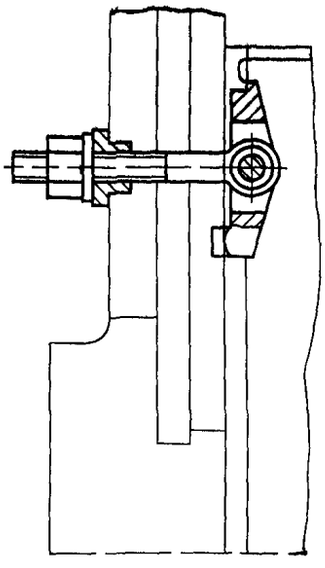


Рис 57

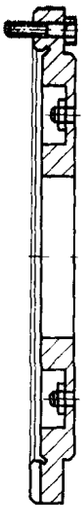


Рис 58

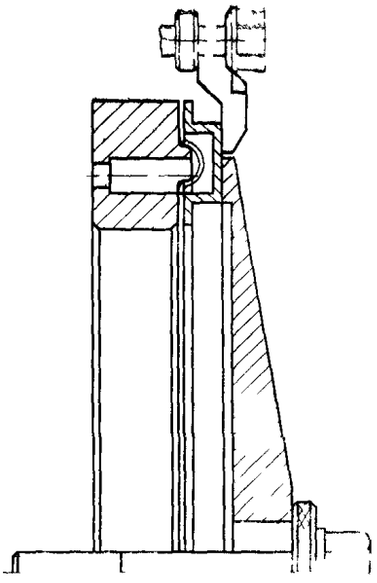


Рис 59



Рис 60

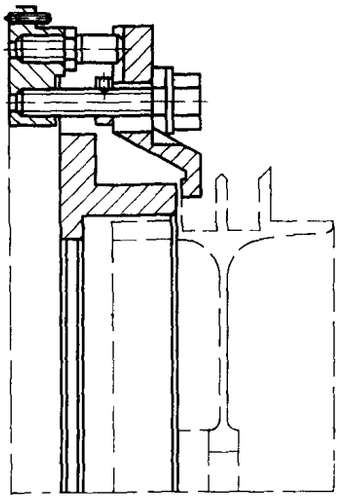


Рис 61

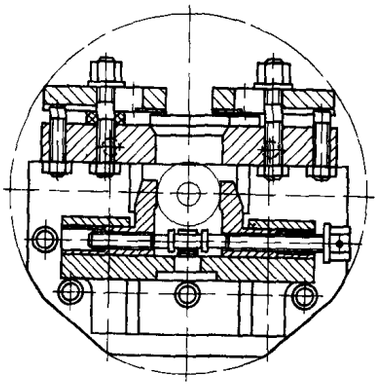


Рис 62

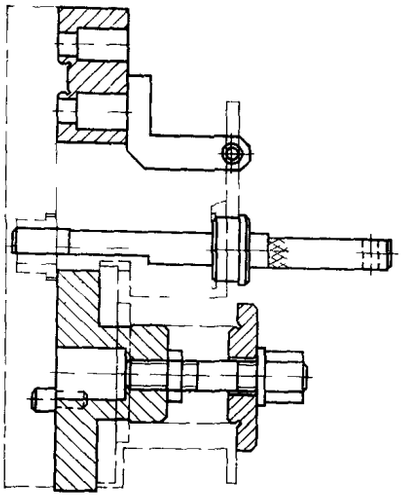


Рис. 63

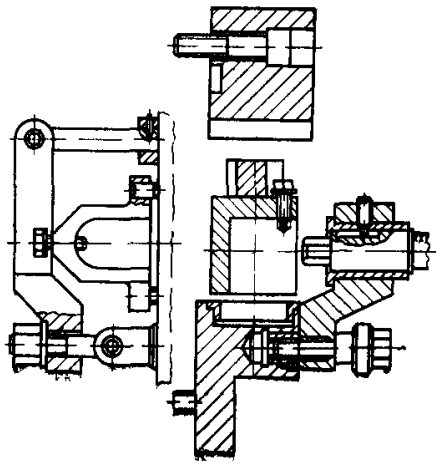


Рис. 64

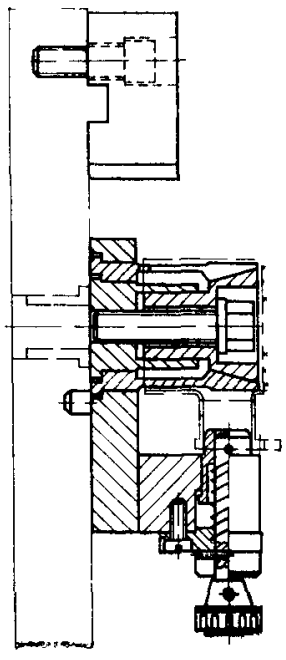


Рис. 65

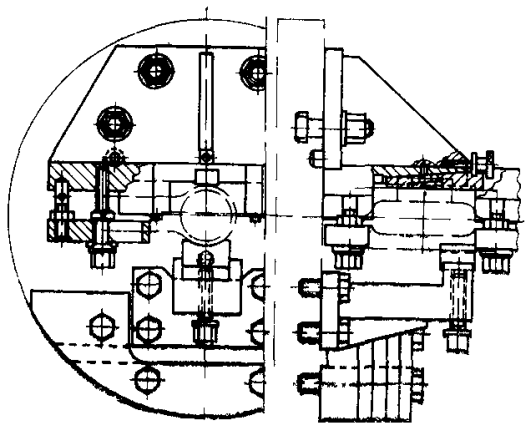


Рис. 66

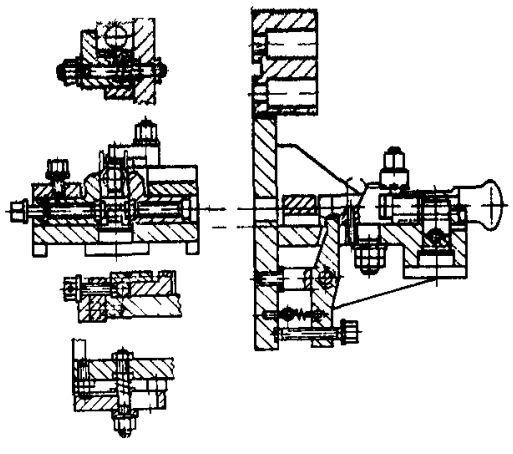


Рис. 67

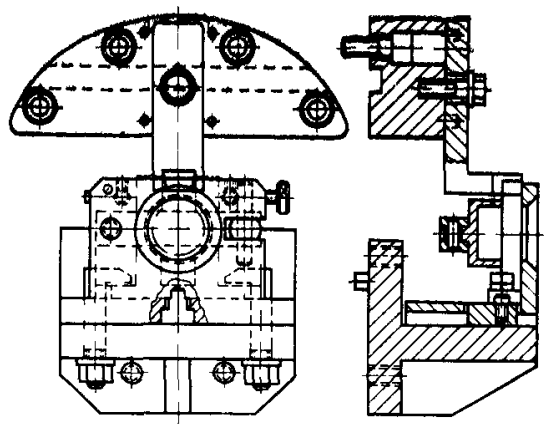


Рис. 68

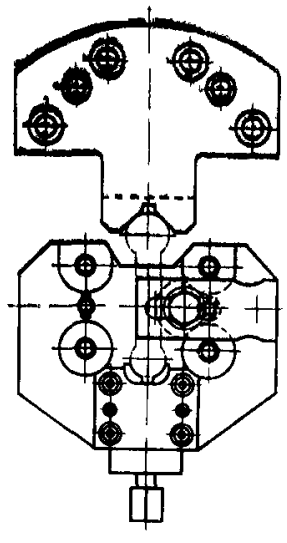


Рис 69

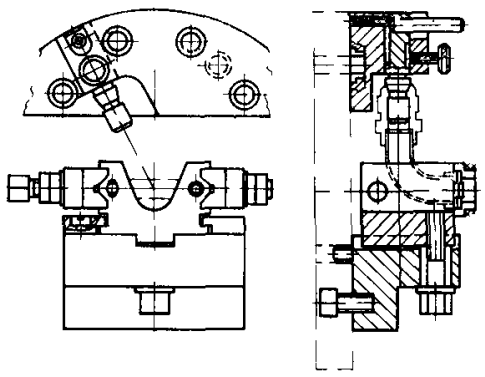


Рис. 70

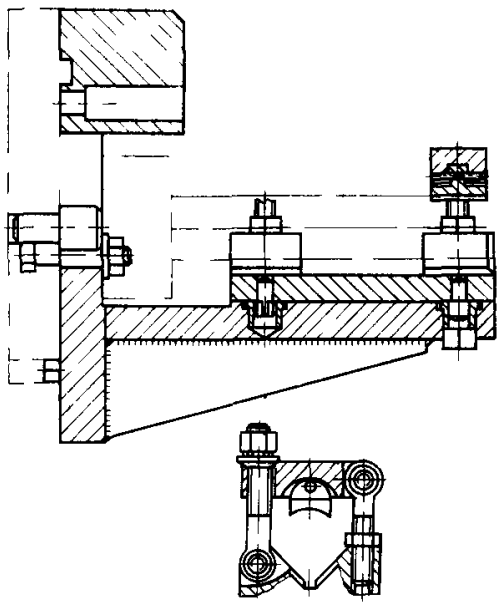


Рис. 71

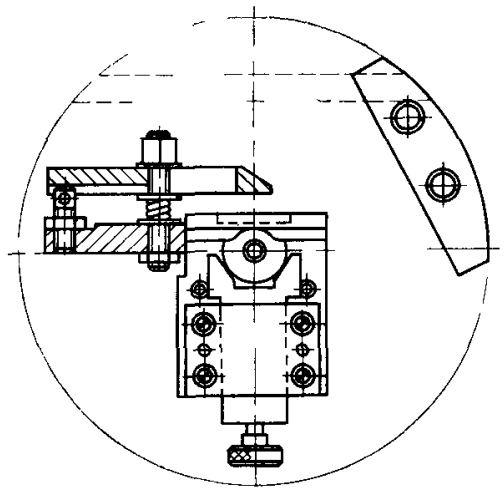


Рис. 72

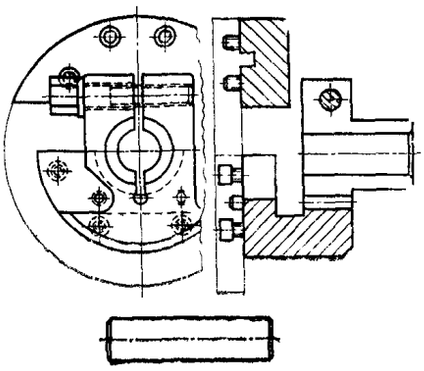


Рис. 73

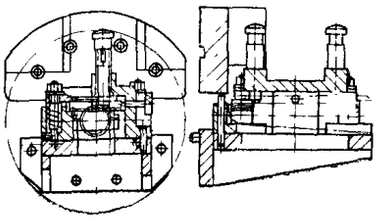


Рис. 74

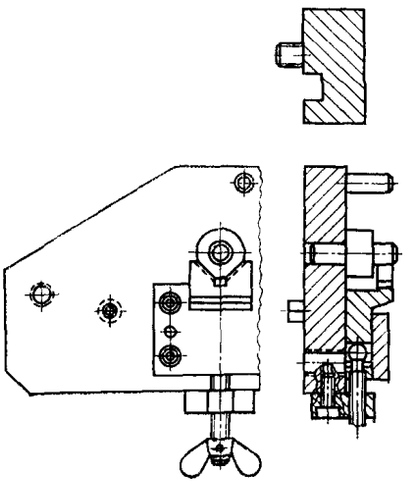


Рис. 75

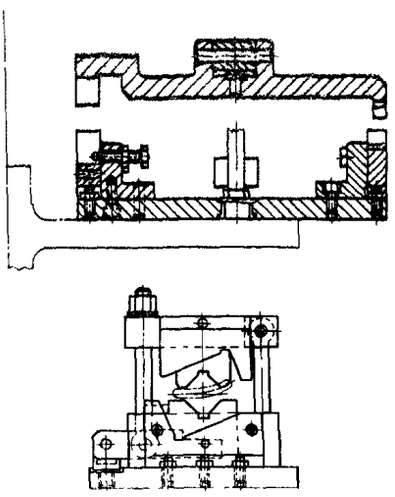


Рис. 76

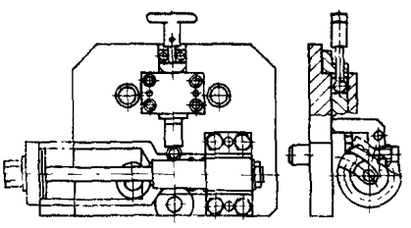


Рис. 77

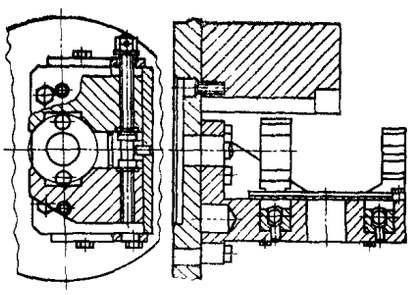


Рис. 78

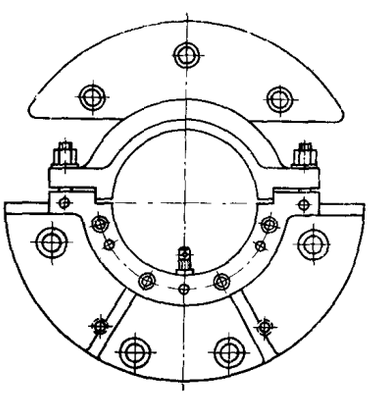


Рис. 79

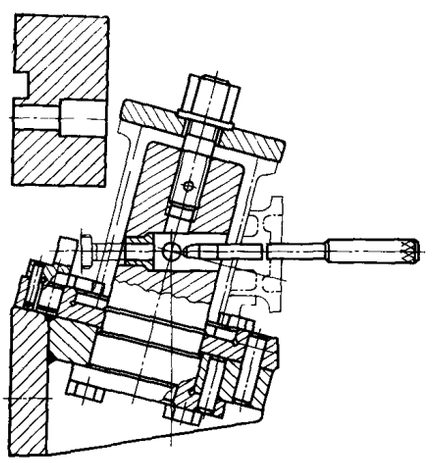


Рис. 80

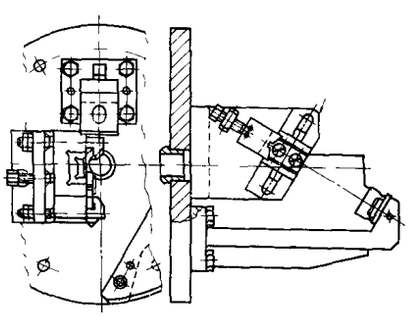


Рис. 81

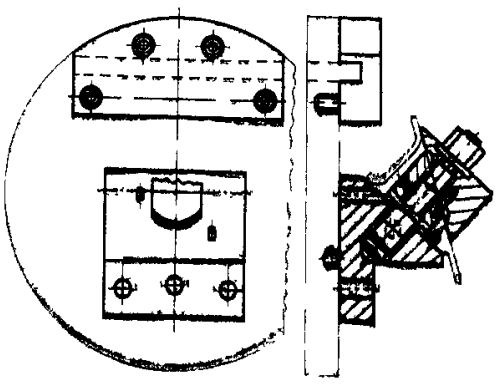


Рис. 82

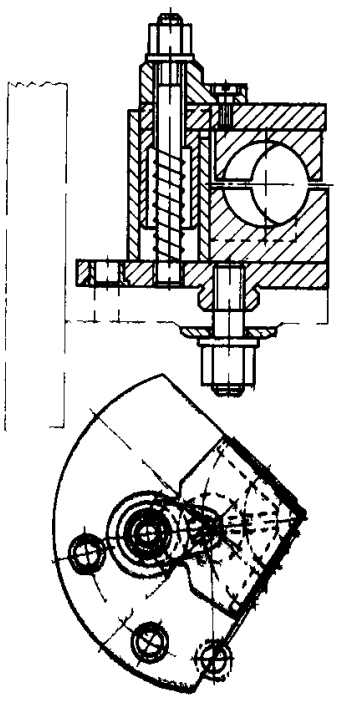


Рис. 83

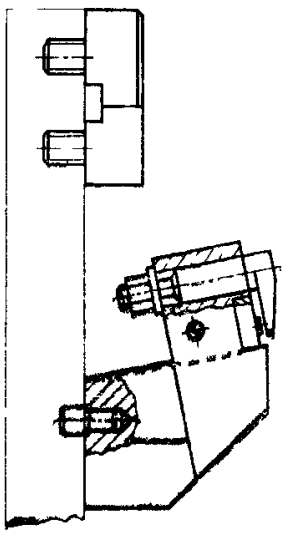


Рис. 84

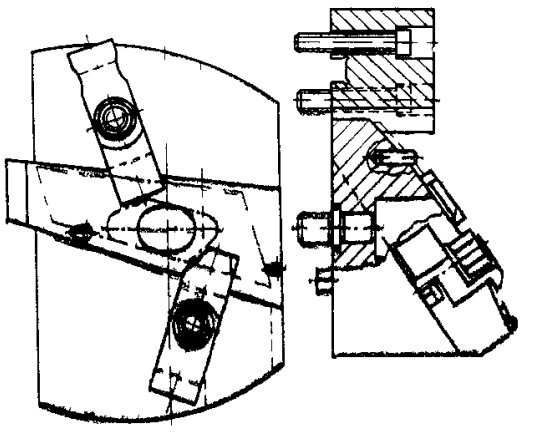


Рис. 85

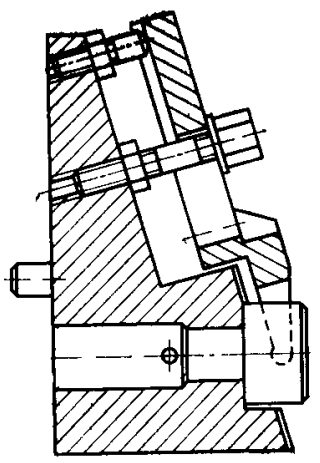


Рис. 86

Классификационная карта
иллюстрированного классификатора технологической оснастки

Подгруппа: 7[9] Приспособления: токарные

Таблица 13

Виды			Разновидности										Методы установки приспособления на станок
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Наименование			Обозначение и содержание разновидностей										
			7901001009	7901014009	7901003009	7901018009	7901042009	7901097009	7901039009	7901040009			
Наладки сменные	С установкой обрабатываемого изделия	по наружной поверхности	КРЕПЛЕНИЕ					КРЕПЛЕНИЕ АВТОНОМНОЕ					на стандартные переналаживаемые приспособления
			комплектом прижимных прихватов, установленных в Т-образные пазы базовых приспособлений	болтом с быстросменной шайбой через центр	комбинированное с перезакреплением одной поверхности на другую	прижимными болтами через технологические отверстия	комплектом прижимных Г-образных прихватов	прижимной гайкой с упорной шайбой через центр	комплектом прижимных отодвигаемых прихватов	прижимным отодвигаемым прихватом			
			рис. 8	рис. 9	рис. 10	рис. 11	рис. 12	рис. 13	рис. 14	рис. 15			
			7902001009	7902014009	7902003009	7902015009	7902002009	7902018009	7902078009	7902080009	7902050009	7902077009	
			КРЕПЛЕНИЕ					КРЕПЛЕНИЕ АВТОНОМНОЕ					
			комплектом прижимных прихватов, установленных в Т-образные пазы базовых приспособлений	болтом с быстросменной шайбой через центр	комбинированное с перезакреплением одной поверхности на другую	болтом по направляющей втулке через центр	комплектом прижимных Г-образных прихватов, установленных в Т-образные пазы базовых приспособлений	прижимными болтами через технологические отверстия	прижимным рычажным и центральным болтовым устройством	через систему прижимных шайб и болтового устройства	прижимным отодвигаемым прихватом и упорными винтами	откидной прижимной планкой (скобой) с качающейся пятой	
			рис. 16	рис. 17	рис. 18	рис. 19	рис. 20	рис. 21	рис. 22	рис. 23	рис. 24	рис. 25	
			7902089009	7902016009	7902017009	7902009009	7902020009						
		по внутренней поверхности	КРЕПЛЕНИЕ										
			автономное болтом с быстросменной шайбой через центр	болтом через систему прижимных и качающейся шайб	болтом с быстросменной шайбой по направляющей втулке через центр	комбинированное комплектом прижимных прихватов через нажимное кольцо с перезакреплением по направляющей шайбе болтом через центр	разжимным кольцом через шайбу центральным болтом на нажимной конус						
			рис. 26	рис. 27	рис. 28	рис. 29	рис. 30						

Подгруппа: 7⁹ Приспособления: токарные

Продолжение табл. **13**

Виды	Разновидности										Методы установки приспособления на станок
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Наименование	Обозначение и содержание разновидностей										
	7923004009	7923136009	7923001009	7923013009	7923045009	7923042009	7923039009	7923065009	7923061009		
Наладки сменные с установкой обрабатываемого изделия на кольце по наружной поверхности	КРЕПЛЕНИЕ				КРЕПЛЕНИЕ АВТОНОМНОЕ						На стандартные переналаживаемые приспособления
	комбинированное с перезакреплением одной поверхности на другую комплектом прижимных прихватов и центральным устройством	комплектом прижимных прихватов, установленных в Т-образные пазы в расположении секторов	комплектом прижимных прихватов, установленных в Т-образные пазы базовых приспособлений	нажимным кольцом через комплект прижимных прихватов, установленных в Т-образные пазы базовых приспособлений	комплектом прижимных Г-образных прихватов через нажимную шайбу	комплектом прижимных Г-образных прихватов	комплектом прижимных отодвигаемых прихватов	замковой поворотной быстросменной прижимной шайбой (кольцом)	нажимными кулачками и Г-образными прихватами зажимного устройства		
	рис. 31	рис. 32	рис. 33	рис. 34	рис. 35	рис. 36	рис. 37	рис. 38	рис. 39		
по внутренней поверхности	7924041009	7924098009	792410009	7924039009	7924007009	7924003009	7924006009	7924052009			
	КРЕПЛЕНИЕ АВТОНОМНОЕ				КРЕПЛЕНИЕ						
	комплектом прижимных поворотных прихватов	через систему прижимных шайб по направляющему штырю гайкой	направляющей втулкой с быстросменной шайбой и гайкой	комплектом прижимных отодвигаемых прихватов	комбинированное с перезакреплением внутренним и наружным расположением прихватов	комбинированное с перезакреплением одной поверхности на другую	комбинированное с перезакреплением прижимных прихватов и замковой поворотной быстросъемной шайбой (кольцом)	автономное с внутренним расположением прижимных отодвигаемых прихватов			
	рис. 40	рис. 41	рис. 42	рис. 43	рис. 44	рис. 45	рис. 46	рис. 47			
по наружной и внутренней поверхности	7922011009	7922003009	7922039009								
	КРЕПЛЕНИЕ										
	комплектом переустанавливаемых прихватов с внутренним и наружным расположением в платиках сменных наладок	комбинированное с перезакреплением одной поверхности на другую	автономное комплектом прижимных отодвигаемых прихватов								
	рис. 48	рис. 49	рис. 50								

Подгруппа: 7⁹ Приспособления: токарные

Продолжение табл. 13

Виды			Разновидности										Методы установки приспособления на станок
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Наименование			Обозначение и содержание разновидностей										
			7920001009	7920131009									
Наладки сменные	О установкой обрабатываемого изделия на кольце	по отверстиям	КРЕПЛЕНИЕ: комплектом прижимных прихватов, установленных в Т-образные пазы базовых приспособлений	автономное прижимными отодвигаемыми прихватами не симметрично расположенными центральной оси									На стандартные переналаживаемые приспособления
			рис. 51	рис. 52									
		на опорную поверхность под выверку (без выверки)	7921132009	7921001009	7921133279	7921134009	7921135009	7921102009	7921009009	7921018009	7921137009		
					Фиксирование по установочным пальцам								
			КРЕПЛЕНИЕ: комплектом прижимных Г-образных прихватов, установленных на платиках и болтом с прижимной шайбой через центр	комплектом прижимных прихватов, установленных в Т-образные пазы базовых приспособлений	автономное комплектом прижимных прихватов через нажимное кольцо	комбинированное с перезакреплением одной поверхности на другую комплектом прижимных прихватов и болтом через центр шайбой	качающимся прижимным устройством	автономное прижимными гайками через технологические отверстия	комбинированное комплектом прижимных прихватов через нажимное кольцо с перезакреплением по направляющей шайбе болтом через центр	прижимными болтами через технологические отверстия	комплектом прижимных отодвигаемых прихватов с колодками		
			рис. 53	рис. 54	рис. 55	рис. 56	рис. 57	рис. 58	рис. 59	рис. 60	рис. 61		

Подгруппа: 7[9] Приспособления: токарные

Продолжение табл. 13

Виды	Разновидности										Методы установки приспособления на станке
Наименование	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Обозначение и содержание разновидностей										
	7907037009	7907086019	7907076019	7907111319	7907047369	7907037329	7907076379	7907046279	7907123309		
Наладки сменные		Центрирование цилиндрическим штырем		Фиксирование							На стандартные переналаживаемые приспособления
				подпружиненным пальцем	по штифтам и подводимой призме	подвижным упором	подвижной призмой	по установленным пальцам	конусным штырем и пальцем		
С установкой обрабатываемого изделия в различных плоскостях на угольнике относительно главной оси	КРЕПЛЕНИЕ АВТОНОМНОЕ										
	комбинированное комплектом прижимных прихватов и самоцентрирующими кулачками	болтом по направляющей втулке со смещением от оси вращения	прижимным устройством накидным прихватом (скобой) с качающейся пятой	в разжимном цанговом патроне	комплектом прижимных отодвигаемых прихватов и нажимной призмой	комбинированное комплектом прижимных прихватов и самоцентрирующими кулачками	прижимным устройством накидным прихватом (скобой) с качающейся пятой	прижимным отодвигаемым прихватом и прижимной призмой	в призматическом устройстве		
	рис. 62	рис. 63	рис. 64	рис. 65	рис. 66	рис. 67	рис. 68	рис. 69	рис. 70		
	7907076389	7907040379	7907127209	7907042259	7907104339	7907075389	7907089379	7907064009	7907074009		
	Фиксирование										
	на жестких призмах	подвижной призмой	с выверкой по эталонному валику	делительным устройством	с упором в палец	на жестких призмах	подвижной призмой				

К иллюстрированному классификатору технологической оснастки

Подгруппа: 7[9] Приспособления: токарные

Продолжение табл. 13

Виды	Разновидности										Методы установки приспособления на станок
Наименование	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Обозначение и содержание разновидностей										
	7907076380	7907040379	7907127209	7907042259	7907104339	7907075389	7907089379	7907064009	7907074009		
Наладки сменные	КРЕПЛЕНИЕ АВТОНОМНОЕ										На стандартные переналаживаемые приспособления
С установкой обрабатываемого изделия в различных плоскостях на угольнике относительно главной оси	прижимным устройством накидным прихватом (скобой) с качающейся пятой	прижимным отодвигаемым прихватом	обхватывающим разрезным хомутом	комплектом прижимных Г-образных прихватов	через винт прижимной призмой	прижимным устройством накидным прихватом (скобой) сложной формы	болтом с быстросменной шайбой через центр	в самоцентрирующих призматических кулачках	фиксирующим прижимным прихватом (скобой)		
	рис. 71	рис. 72	рис. 73	рис. 74	рис. 75	рис. 76	рис. 77	рис. 78	рис. 79		
	7907081019	7907042379	7907095249	7907094259	7907043249	7907048239	7907040009				
	Центрирование цилиндрическим штырем	Фиксирование									
		подвижной призмой	по направляющим штифтам	делительным устройствам	по направляющим штифтам	по упорным штифтам					
	КРЕПЛЕНИЕ АВТОНОМНОЕ										
	болтом с быстросъемной шайбой через центр наклонной оси	комплектом прижимных Г-образных прихватов	гайкой через специальную шайбу	гайкой через шайбу	поворотным Г-образным прихватом	комплектом прижимных поворотных прихватов	прижимным отодвигаемым прихватом				
	рис. 80	рис. 81	рис. 82	рис. 83	рис. 84	рис. 85	рис. 86				

При отсутствии в общей схеме структуры кода станочных приспособлений того или иного конструктивного элемента, его место в схеме кода остается незаполненным и становится «0», или «00», или «000».

Кодирование всех элементов начинается с «1».

Присвоение шифров вновь разработанным чертежам производится кодом, который соответствует обобщенному представителю группы разновидности (аналогу), имеющемуся в классификационных картах ИКП (приложение 8).

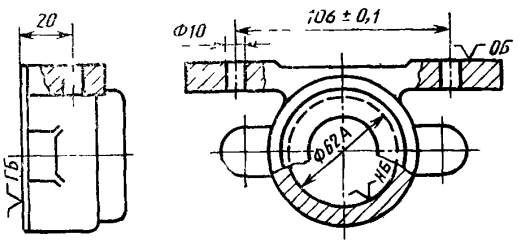
Закодированные (зашифрованные) чертежи оформляются в соответствующей учетной карточке, согласно выбранному коду с присвоением ему порядкового номера (приложение 9).

При разработке новых видов и разновидностей приспособлений и составлении классификационных карт ИКП объектом кодирования являются рабочие чертежи, которые группируются по конструктивным признакам в однотипные группы с выделением обобщенного представителя разновидности для каждой группы (приложение 10). Признаки, не вошедшие в соответствующие кодировочные таблицы, вносятся дополнительно с присвоением им порядкового кода.

Вновь разработанные конструкции приспособлений, не нашедшие себе аналога разновидности в картах ИКП, должны вноситься как дополнение в классификационную сетку. Одновременно на них открывается карточка учета с заполнением всех реквизитов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое

ПРИМЕР ЗАНЕСЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ О ДЕТАЛИ



У детали необходимо просверлить два отверстия диаметром 10 мм. Деталь базируется на плоскость, перпендикулярно плоскости стола (ГБ), цилиндрическую поверхность (НБ) и плоскость, перпендикулярную относительно ГБ (см. рисунок).

Схема обработки отверстий у детали соответствует коду П — равномерное расположение отверстий в ряд.

Расстояние от обрабатываемого отверстия до ГБ, НБ, ОБ соответственно 2Ø мм, 53 мм, Ø.

Запись дополнительной информации о детали будет выглядеть следующим образом:

$Ц = (11{,}2\ 1Ø,\ 106,\ 2Ø,\ 53,\ Ø)$

ВИДЫ КОНСТРУКЦИЙ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ ТОКАРНОЙ ПОДГРУППЫ

Код	Наименование вида	Наименование разновидностей
1	Патроны	Механические Механизированные Поводковые Цанговые Мембранные Пневматические Гидравлические Магнитные Несамоцентрирующиеся
2	Планшайбы	Станочные (фланцы) Гладкие (заготовки) Гладкие с резьбовыми отверстиями С точными отверстиями для установки сменных наладок типа угольник Гладкие с центральным установочным отверстием Поводковые Кулачковые С радиальными Т-образными пазами одного размера С радиальными Т-образными пазами двух размеров С круговыми Т-образными пазами С переустанавливаемыми секторами С разжимными секторами Со стойками С радиальными Т-образными пазами и переставляемыми штырями, образующими диаметры для установки колец и деталей С параллельно расположенными Т-образными пазами двух размеров и переставляемыми штырями, образующими диаметр для установки колец и деталей
3	Приспособление на базе планшайб	С горизонтальной осью поворота С вертикальной осью поворота С наклонной осью поворота Для установки детали со смещением С делительным устройством С креплением детали вдоль оси станка С креплением детали перпендикулярно оси станка С креплением детали наклонно оси станка С креплением по центру Поворотные и передвижные С различным расположением осей
4	Приспособления с гидропластмассой	Зажимные Центрирующие
5	Оправки	Центровые конусные Центровые цилиндрические Шпиндельные конусные Шпиндельные цилиндрические Шпиндельные цилиндрические разжимные
6	Хомутики	Шпиндельные цилиндрические резьбовые Центровые цилиндрические со сменными стаканами С прямым поводком и нажимным винтом С отогнутым поводком и нажимным винтом С прямым поводком гладкой цилиндрической поверхностью зажимной С отогнутым поводком гладкой цилиндрической поверхностью зажимной Шарнирные зажимные поводковые с фасонным профилем Поводковые с фиксацией Гладкие со стопорным винтом без поводка Поводковые Ступенчатые с резьбой Гладкие зажимные с пазом Фасонные зажимные с пазом Поводковые с нажимными кулачками Разъемные Самозажимные Поводковые гладкие с конусной поверхностью
7	Центры	Неподвижные острые Неподвижные грибообразные Полуцентры неподвижные острые Полуцентры неподвижные грибообразные Неподвижные поводковые Неподвижные со специальным профилем поверхности поджима Вращающиеся острые Вращающиеся грибообразные Неподвижные обратные Вращающиеся обратные Полуцентры обратные Плавающие неподвижные Плавающие вращающиеся Плавающие поводковые Самоустанавливающиеся Переналаживаемые Специальные острые и грибообразные
9	Наладки сменные	С установкой на базовые переналаживаемые приспособления по Направляющему штырю Направляющим переходным штырям Направляющим штырям образующих окружность Секторам Растачиваемым кулачкам Выверке Цилиндрическим и коническим фиксирующим штырям Фиксирующим пальцам Штырям, призмам

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое

Код	Разновидность установки и базирования изделий в приспособлении	Код	Разновидность установки и базирования изделий в приспособлении
	С установкой обрабатываемого изделия		С установкой обрабатываемого изделия
01	По наружной поверхности	12	
02	По внутренней поверхности	13	
03	По конусной поверхности	14	Без зазора по наружной поверхности
04	На опорную поверхность под выверку (без выверки)	15	Без зазора по внутренней поверхности
05	По наружной или внутренней поверхности	16	По внутренней поверхности со смещением от оси вращения
06	На обратную сторону опорной плоскости	17	По отверстиям
	По внутренней или наружной поверхности	18	На опорную поверхность
07	В различных плоскостях на угольнике относительно главной оси	19	По внутренней поверхности и торцу
08	По двум поверхностям, расположенным в вертикальной плоскости главной оси	20	По отверстиям
09	По криволинейной поверхности	21	На опорную поверхность под выверку (без выверки)
10	По резьбовой поверхности	22	По наружной и внутренней поверхности
11	По профилю зуба	23	По наружной поверхности
		24	По внутренней поверхности

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Рекомендуемое

Код	Методы закрепления изделия на приспособлении	Код	Методы закрепления изделия на приспособлении
	КРЕПЛЕНИЕ		КРЕПЛЕНИЕ
001	Комплектом прижимных прихватов, установленных в Т-образные пазы базовых приспособлений	012	Комплектом прижимных Г-образных прихватов и болтовым прижимом через центр
002	Комплектом прижимных Г-образных прихватов, установленных в Т-образные пазы базовых приспособлений	013	Нажимным кольцом через комплект прижимных прихватов, установленных в Т-образные пазы базовых приспособлений
003	Комбинированные с перезакреплением одной поверхности на другую	014	Болтом с быстросменной шайбой через центр
004	Комбинированное с перезакреплением одной поверхности на другую комплектом прижимных прихватов и центральным устройством	015	Болтом по направляющей втулке через центр
005	Комбинированное с перезакреплением одной поверхности на другую с зажимом гидропластмассы через радиальный винт	016	Болтом через систему прижимных и качающейся шайбы
006	Комбинированное с перезакреплением прижимных прихватов и замковой поворотной быстросъемной шайбой (кольцом)	017	Болтом с быстросменной шайбой по направляющей втулке через центр
007	Комбинированное с перезакреплением внутренним и наружным расположением прихватов	018	Прижимными болтами через технологические отверстия
008	Комбинированное с перезакреплением одной поверхности на другую болтом через центр и резьбовой нажимной гайкой	019	Прижимным кольцом болтами через технологические отверстия
009	Комбинированное комплектом прижимных прихватов через нажимное кольцо с перезакреплением по направляющей шайбе болтом через центр	020	Разжимным кольцом через шайбу центральным болтом на нажимной конус
010	Комбинированное с устройством обратного поджима и комплектом прижимных прихватов	021	Комплектом отодвигаемых прижимных прихватов и радиальными болтами для смещения кольца
011	Комплектом переустанавливаемых прижимных прихватов с внутренним и наружным расположением сменных наладок в платиках	022	В разжимном конусном кольце нажимным устройством через центральный болт
		023	На разжимной неподвижной конусной втулке нажимным конусом от пневмопривода
		024	В зажимной мембране нажимным болтом
		025	В разжимной мембране нажимным болтом
		026	Упорной пятой с поджимом заднего центра
		027	В зажимном цанговом патроне с поджимом заднего центра

Продолжение

Код		Методы закрепления изделия на приспособлении	Код		Методы закрепления изделия на приспособлении
028	Крепление	Обхватывающим зажимным откидывающим хомутиком с поджимом заднего центра	031	Крепление	Подвижным кулачком и упорной пятой с поджимом задним центром
029		С поджимом вращающимся задним центром	032		Вращающимся центрирующим устройством с поджимом задним центром
030		Комбинированное с перезакреплением прижимных прихватов на упорную пяту с поджимом заднего центра	033		С поджимом задним центром
			034		С поджимом обратным задним центром
			035		Нажимным устройством с поджимом задним центром

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Рекомендуемое

Код		Отличительные особенности конструкции приспособления по способам центрирования и фиксирования	Код		Отличительные особенности конструкции приспособления по способам центрирования и фиксирования
01	ЦЕНТРИРОВАНИЕ	Цилиндрическим штырем	21	ФИКСИРОВАНИЕ	Направляющей втулкой
02		Конусным штырем	22		По конусной поверхности
03		По направляющему штырю	23		По упорным штифтам
04		Конусным штырем по отверстию базового приспособления	24		По направляющим штифтам
			25		Длительным устройством
05		Подвижным съемным упором и конусным штырем	26		По упорному пальцу
			27		По установочным пальцам
06		Конусным штырем и подвижной призмой	28		По пальцу
07		Обратным конусом	29		По цилиндрическим пальцам
08		Конусным направляющим кольцом	30		Конусным штырем и пальцам
09		По установу	31		Подпружиненным пальцам
10		По отверстию	32		Подвижным упором
11		По смещенному отверстию	33		С упором в палец
12		Поддерживающим задним центром	34		Подвижными опорами
13		Разжимным ободом	35		Винтовыми опорами
14		Винтовыми упорами	36		По штифтам и подводимой призме
			37		Подвижной призмой
15	ФИКСИРОВАНИЕ	По отверстию	38		На жестких призмах
16		По роликам	39		На жесткой призме
17		По профилю зуба	40		Кольцом и подвижной призмой
18		По кольцу	41		По смещенному штырю и подводимой призме
19		Центром			
20		С выверкой по эталонному валику	42		По шлицам

ПРИЛОЖЕНИЕ 6
Рекомендуемое

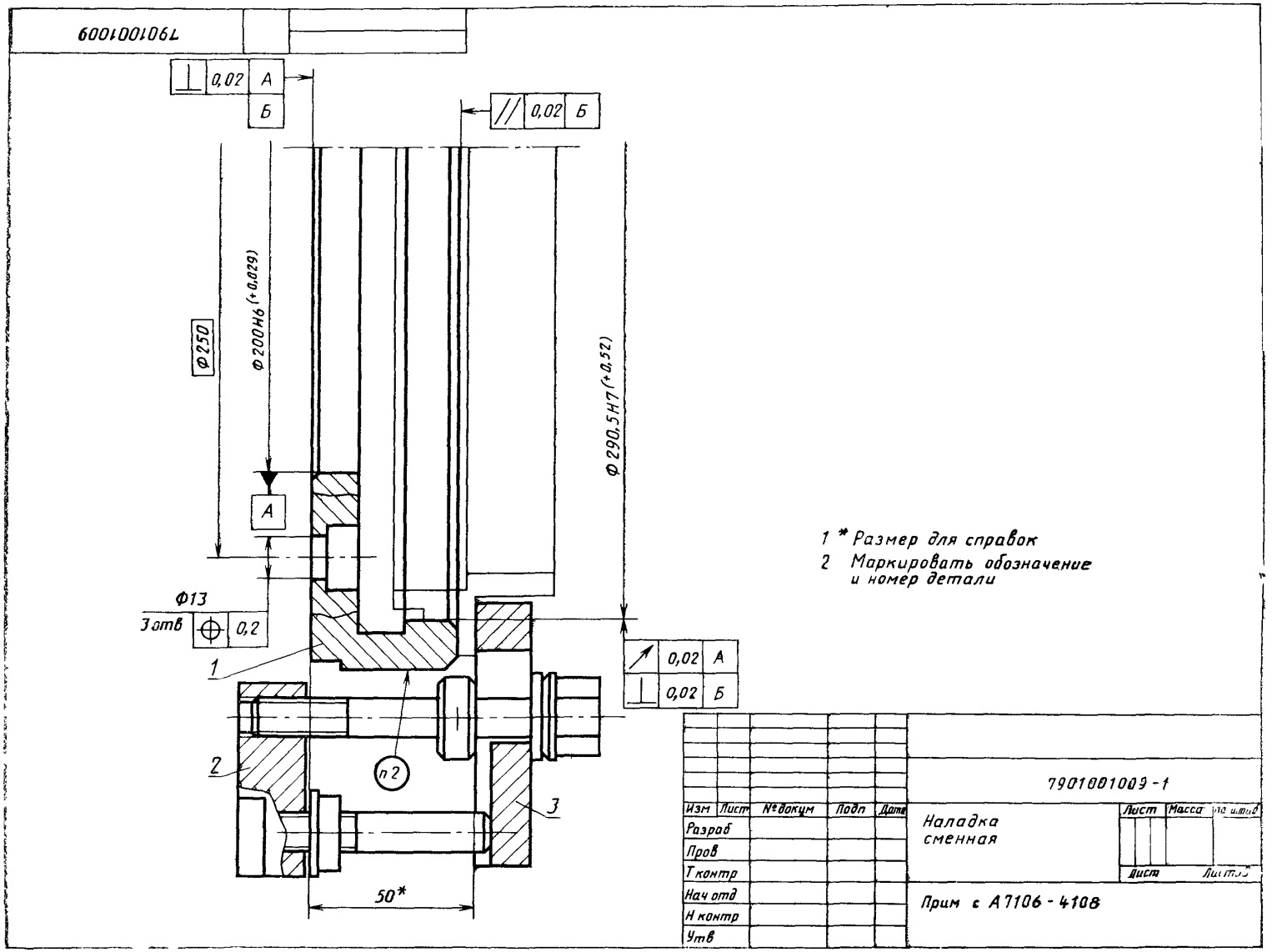
Код	Виды установки приспособлений на станке	Код	Виды установки приспособлений на станке
1	На станочный фланец	6	
2	На конус шпинделя	7	
3	На резьбовой конец шпинделя	8	
4	В конус шпинделя	9	На стандартные переналаживаемые приспособления
5			

ПЕРЕЧЕНЬ

К ИЛЛЮСТРИРОВАННОМУ КЛАССИФИКАТОРУ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ (для микрофильмирования)

№ пп.	Шифр обобщенных представителей	Шифр однотипных конструкций	Код по классификатору	Наименование	Наружный диаметр
1	7103—0009		7111006019	Патроны четырехкулачковые с независимым перемещением кулачков, ручным приводом	160
2	7103—0001		7113006019	То же	200
3		7103—0010			
4	7103—0002		7117006019	»	250
5	6010—0507	7103—0011	7120006019	»	300
6	7103—0003		7121006019	»	315
7		7103—0012		»	
8		6310—0507		»	
9	7103—0032		7125006019	»	400
10	7103—0005		7126006019	»	500
11	7103—0006		7127006019	»	630
12	7103—0007		7128006019	»	800
13	7103—008		7129006019	»	1000
14	7102 –4025		7123007259	Патроны четырехкулачковые самоцентрирующие попарно с ручным приводом	350
15	6310—0341		7123007019	То же	350

ЧЕРТЕЖ ОБОБЩЕННОГО ПРЕДСТАВИТЕЛЯ РАЗНОВИДНОСТИ ГРУППЫ ПОДОБНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ



ПРИЛОЖЕНИЕ 9
Рекомендуемое

ФОРМА УЧЕТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

ОГТ Отдел проектирования приспособлений	КАРТОЧКА УЧЕТА ВЫПУСКА ЧЕРТЕЖЕЙ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ	КОД обобщенного представителя разновидности группы 7901001009

№ п/п	Код разновидности группы	№ детали, сб. единицы изделия	№ опер.	Наименование операции	№ заказа (технического задания)	№ цеха и участка	Дата выпуска чертежа	Автор выпуска чертежа
1	7901001009	30—01—179	20	Расточка	П-11782	40—9		
					Лист			

Продолжение на листе

ПРИЛОЖЕНИЕ 10
Рекомендуемое

ПЕРЕЧЕНЬ

К ИЛЛЮСТРИРОВАННОМУ КЛАССИФИКАТОРУ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ (для микрофильмирования)

Код 7901001009

Лист
Листов

№ п/п.	Шифр обобщенного представителя разновидности группы	Шифры однотипных конструкций, входящих в группу	Наименование обобщенного представителя разновидности группы	Техническая характеристика конструкции: база установочная (*Д*)	Техническая характеристика конструкции: длина базы (*L*)			Общее количество шифров в группе
1	А7106—11832	А7106—6183	Наладка сменная	57,1	28		11	
		—7412		66,7	12,7		12	
		—8633		68,3	32		12	
		—8715		75,32	28		11	
		—8811		77,71	41		24	
		—9101		78,8	47,2		11	
		—9222		78,9	31,1		12	

gost.e-ecolog.ru