

С С С Р
НОРМАЛИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

МН74-59—МН81-59

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ
ДЛЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

КЛАССИФИКАЦИЯ И УСЛОВНЫЕ
ОБОЗНАЧЕНИЯ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
МОСКВА—1962

СОДЕРЖАНИЕ

МН 74—59 Инструмент и приспособления для машиностроения. Основные положения	3
МН 75—59 Инструмент и приспособления для машиностроения.	
Группа 0. Инструмент и приспособления для литья, термической обработки, сварки, пайки и огневой резки металлов	14
МН 76—59 Инструмент и приспособления для машиностроения.	
Группа 1. Инструмент и приспособления для обработки давлением	36
МН 77—59 Инструмент и приспособления для машиностроения.	
Группа 2. Инструмент для обработки резанием металлов	55
МН 78—59 Инструмент и приспособления для машиностроения.	
Группа 3. Инструмент для обработки резанием неметаллических материалов	79
МН 79—59 Инструмент и приспособления для машиностроения.	
Группа 6. Инструмент вспомогательный	99
МН 80—59 Инструмент и приспособления для машиностроения.	
Группа 7. Приспособления для станочных и ручных работ	118
МН 81—59 Инструмент и приспособления для машиностроения.	
Группа 8. Средства измерения и контроля линейных и угловых величин	143

С С С Р

НОРМАЛЬ МАШИНОСТРОЕНИЯ

МН 74—59

Государственный
проектно-технологический
и экспериментальный
институт
(ОРГСТАНКИНПРОМ)

ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Классификация и условные обозначения.
Основные положения

Группа Г20

Нормалью машиностроения МН 74—59, МН 75—59, МН 76—59, МН 77—59, МН 78—59, МН 79—59, МН 80—59 и МН 81—59 «Инструмент и приспособления для машиностроения. Классификация и условные обозначения» устанавливается децимальная система классификации и цифровых обозначений технологической оснастки—инструмента и приспособлений,—применяемой в машиностроении, с целью единого оформления технической документации для всех звеньев производства в машиностроении, а также организации учета и хранения технологической оснастки.

Единая система обозначения технологической оснастки используется: в технической документации (чертежах, спецификациях и т. п.), при маркировке изделий, при составлении заявок, учете и хранении изделий; она может использоваться при регистрации и хранении нормалей и чертежей, а также в других случаях, встречающихся в практике машиностроения.

Единая система классификации и условных обозначений применяется при обозначении технологической оснастки в Государственных стандартах (ГОСТах), нормалью машиностроения (МН) и нормах отраслевых (ОН). Кроме того, она может быть принята для обозначения инструмента и приспособлений в заводских нормалах, а также специальной технологической оснастки.

Машиностроительные предприятия переходят на использование единой системы классификации и условных обозначений по своему усмотрению или по указанию СНХ.

I. КЛАССИФИКАЦИЯ

1. Настоящая нормаль устанавливает следующие ступени классификации инструмента и приспособлений:

- а) группа;
- б) подгруппа;
- в) вид;
- г) разновидность

с присвоением каждой классификационной ступени определенной цифровой характеристики.

2. В зависимости от назначения в процессе производства инструмент и приспособления для машиностроения разделяются на группы согласно табл. 1

Таблица 1

Группы		Основное назначение	Содержание
обоз- значение	наименование		
0	Инструмент и приспособления для литья, термической обработки, сварки, пайки и огневой резки металлов	Для придания формы, размеров и свойств металлам методами литья, сварки, пайки, огневой резки и термической обработки, а также для придания формы и размеров неметаллическим материалам методом литья	Инструмент и приспособления, применяемые в литьевом производстве для металлических и неметаллических материалов, а также для термической обработки, сварки, пайки и огневой резки металлов
1	Инструмент и приспособления для обработки давлением	Для придания формы и размеров металлам и неметаллическим материалам давлением в холодном и горячем состоянии	Инструмент и приспособления, применяемые в кузнецочно-штамповочном, прессовом производстве, для всех видов холодной и горячей штамповки, калибровки, развалцовки, гибки, высадки, чеканки, клепки, профилировки, давильных, меднико-жестяничных работ

Разработана
ОРГСТАНКИНПРОМом

Утверждена
ОРГСТАНКИНПРОМом
и ВНИИМШем
8/VIII 1959 г.

Срок введения 1/1 1960 г.

Переиздание. Январь 1962

Продолжение

Группы		Основное назначение	Содержание
обозначение	наименование		
2	Инструмент для обработки резанием металлов	Для изменения формы и размеров металлических материалов резанием (снятием стружки)	Инструмент для обработки металлов резанием: резцы, фрезы, сверла, зенкеры, зенковки, развертки, протяжки; зубообрабатывающий и фасонно-обкаточный, резьбонарезной, абразивный, слесарный и т. п.
3	Инструмент для обработки резанием неметаллических материалов	Для изменения формы и размеров неметаллических материалов резанием (снятием стружки)	Инструмент для обработки неметаллических материалов резанием: резцы, фрезы, сверла, зенкеры, зенковки, развертки, протяжки; зубо- и фасонно-обкаточный, резьбонарезной, ручной и т. п.
4	Резерв		
5	Резерв		
6	Инструмент вспомогательный	Для закрепления инструмента для обработки резанием в станках и при ручных работах	Втулки переходные, патроны, оправки, державки, головки, стойки, воротки, клуппы и прочий вспомогательный инструмент
7	Приспособления для станочных и ручных работ	Для закрепления и установки изделий на станках и при ручных работах; для связи обрабатываемого изделия со станком и инструментом; для сборочных работ	Патроны для зажима деталей, тиски, кондукторы, оправки (фрезерные, токарные, сверлильные, заточные, зубообрабатывающие). Станочные приспособления: делительные устройства, запрессовочные, намоточные. Слесарно-сборочные приспособления и инструмент. Дополнительные устройства и механизмы к станкам.
8	Средства измерения и контроля линейных и угловых величин	Для измерения и контроля размеров, формы и положения	Калибры и контркалибры. Инструмент, приспособления и приборы для измерения и контроля размеров, формы, положения и шероховатости поверхности
9	Резерв		

Таблица 2

Группы		Подгруппы									
обоз- значение	наименование	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Обозначение и содержание подгрупп									
0	Инструмент и приспособления для литья, термической обработки, сварки, пайки и огневой резки металлов	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09 прочие
		инструмент и приспособления	инструмент и приспособления	модели, опоки и приспособления к ним	формо-вочные	кокильного, всасыванием, окунанием, вибрацией, выдавливанием, выжиманием, выплескиванием и по выплавляемым моделям	под давлением и центробежного	для литья неметаллических материалов	для термической обработки металлов	для сварки, пайки и огневой резки металлов	
		общие	плавильные и заливочные								
		для литья металлического									
1	Инструмент и приспособления для обработки давлением	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19 прочие
		детали и узлы		инструмент и приспособления ковочные	штампы, инструмент и приспособления для объемного формоизменения		штампы и приспособления для листовой штамповки: разделительные, формообразующие и комбинированные			пресс-формы для прессования неметаллических материалов	
2	Инструмент для обработки резанием металлов	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29 прочий
		детали и узлы сборного инструмента	резцовый	фрезерный	сверлильный, зенкерующий и развертывающий	протяжной и прошивочный	зуборезный и зубоотделочный	резьбонарезной	абразивный	ручной	
3	Инструмент для обработки резанием неметаллических материалов	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39 прочий
		детали и узлы сборного инструмента	ножи и инструмент резцовый	фрезерный	сверлильный, зенкерующий, развертывающий, комбинированный и долбежный	пилы	зуборезный	резьбонарезной		ручной	

Продолжение

Группы		Подгруппы									
обозна- чение	наименование	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Обозначение и содержание подгрупп											
4	Резерв	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
5	Резерв	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
6	Инструмент вспомогательный	60 детали и узлы сборо- ного инст- румента	61 общий	62 станочный шпиндель- ный для инструмента	63 концево- го и насад- ного	64 призмати- ческого, пластиинча- того и рез- цов круг- лого сече- ния	65 станочный к револь- верным головкам и в стойки продольных суп- портаов автоматов Для инструмента	66 станочный суппорт- ный для инструмента	67 концево- го и насад- ного	68 призма- тического, пластиинча- того и рез- цов круг- лого сече- ния	69 ручной и прочий
7	Приспособления для станочных и ручных работ	70 детали и узлы при- способле- ний	71	72	73	74	75	76	77	78 приспо- собления и инстру- мент для ручных и сборочных работ	79 дополни- тельные или смен- ные уст- ройства, узлы и ме- ханизмы, расширяю- щие об- ласть при- менения станков
		приспособления станочные									
			к токар- ным, круг- лошлифо- вальным, револьвер- ным, карусельным, полуавто- матным, авто- матным и резьбо- нарезным станкам	к фрезер- ным, стро- гальным, долбеж- ным, плос- кошлифо- вальным станкам	к свер- лильным станкам	к расточ- ным, пла- нетарно- шлифоваль- ным, хонин- говальным станкам и расточные приспосо- бления к прочим станкам	к зубооб- рабатыва- ющим стан- кам	к прочим станкам для обра- ботки ме- тallичес- ких и не- металличес- ких изде- лий			

Продолжение

Группы		Подгруппы									
обозна- чение	наименование	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Обозначение и содержание подгрупп											
8	Средства измерения и контроля линейных и угловых величин	80 детали и узлы	81 калибры гладкие	82 калибры резьбовые	83 калибры комплексные и профильные	84 меры и поверочный инструмент	85 приборы, инструмент и приспособления нониусные и механические	86	87 приборы и приспособления оптические, оптико-механические, электромеханические и пневматические	88	89 прочие
9	Резерв	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

4. Классификация по видам и разновидностям указана в нормах МН 75-59—МН 81-59.

Инструмент и приспособления для машиностроения.
Классификация и условные обозначения. Основные положения

МН 74—59

II. СИСТЕМА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

5. Обозначение инструмента или приспособления состоит из восьми цифровых знаков.

6. Цифровое обозначение инструмента или приспособления состоит из двух частей, отделяющихся друг от друга чертой (дефисом), например:

6300-0001

7. Первая часть цифрового обозначения определяет эксплуатационно-конструктивную характеристику инструмента или приспособления и состоит из четырех знаков.

Пример цифрового обозначения эксплуатационно-конструктивной характеристики вспомогательного станочно-шпиндельного инструмента-державки для резцов призматических, расточных с прямым креплением резца:

6...	группа: инструмент вспомогательный;
63..	подгруппа: станочно-шпиндельный для инструмента призматического, пластинчатого и резцов круглого сечения;
630	вид: державки консольные для резцов и пластин;
6300	разновидность: для расточных резцов призматических.

8. Вторая часть цифрового обозначения является порядковым номером типоразмера конкретной конструкции технологической оснастки в нормалах или порядковым регистрационным номером специальной технологической оснастки и состоит из четырех цифровых знаков.

Для отличия нормализованного предприятиями инструмента и приспособлений от специальной технологической оснастки на предприятиях устанавливаются две группы номеров во второй части цифрового обозначения:

- a) для нормализованных от 0001 до 3999;
- б) для специальной технологической оснастки от 4001 до 9999.

П р и м е ч а н и е. Совнархозам или отдельным предприятиям разрешается устанавливать по своему усмотрению группы номеров во второй части цифрового обозначения для нормализованной и специальной технологической оснастки в зависимости от характера и масштаба производства.

9. Восьмизначное групповое обозначение всегда должно оканчиваться одним или несколькими нулями, в зависимости от количества типоразмеров и исполнений, входящих в нормаль. Например:

6300-0000
6300-0050
6300-0100 и т. д.

Указанное обозначение может одновременно являться регистрационным номером для заводских и отраслевых нормалей.

Первые порядковые номера типоразмеров изделия в нормали, с теми же классификационными признаками, должны превышать классификационный номер данного типа изделия на единицу. Например:

6300-0001
0002
или
6300-0051
0052

П р и м е ч а н и е. При наличии в нормалах только по одному типоразмеру изделий порядок их обозначений и присвоение классификационных номеров должен соответствовать указаниям пп. 7 и 8 настоящей нормали.

10. Нормализованным узлам, имеющим самостоятельное применение в сборке, присваивается обозначение по соответствующим классификационным признакам, указанным в нормалах МН75-59—МН81-59 аналогично обозначению многодетальной оснастки.

11. Если обозначение присваивается оснастке, имеющей детали общего применения, которые изготавливаются отдельно от данной конструкции оснастки, то таким деталям присваиваются самостоятельные обозначения в соответствии с их классификационными признаками.

12. Общемашиностроительные детали (болты, гайки, масленки и т. п.), на которые имеются действующие ГОСТы или нормали машиностроения, в случае их применения в ин-

струменте или приспособлении, сохраняют свое обозначение по соответствующим ГОСТам или МН.

13. Инструмент или приспособления, на которые имеются действующие ГОСТы, при нормализации их получают обозначение по соответствующим нормалам, указанным в п. 4.

14. Нормализованная деталь, используемая вновь в нормализуемом инструменте или приспособлении, сохраняет ранее присвоенное ей условное обозначение, независимо от обозначения, полученного инструментом или приспособлением.

15. В случае, когда порядковый номер типоразмера включает только размерную характеристику, а в обозначении инструмента или приспособления необходимо указать степень точности после обработки, то это производится припиской символа класса или степени точности (посадки) в конце цифрового восьмизначного обозначения инструмента или приспособления.

Пример: 8121-0001 C_3

_____ |
| символ посадки
|
| порядковый номер типоразмера
|
| обозначение эксплуатационно-конструктивной характеристики

16. Обозначение материала, из которого изготовлены инструмент или приспособление, в случае необходимости, производится припиской в конце цифрового восьмизначного обозначения марки материала, в соответствии с общепринятыми обозначениями.

Например: фреза дисковая трехсторонняя цельная с раскошенным зубом диаметром $D=60$ мм и шириной $B=14$ мм, изготовленная из быстрорежущей стали марки Р18, будет иметь следующее условное обозначение:

2240-0002 Р18

_____ |
| марка материала
|
| порядковый номер типоразмера
|
| обозначение эксплуатационно-конструктивной характеристики

17. В случае необходимости одновременного указания степени точности и материала обозначения их располагаются в следующей последовательности:

2320-0001 C_3 Р9

18. Предприятиям и организациям разрешается, в случае необходимости, по своему усмотрению вводить в условные обозначения технологической оснастки дополнительные знаки, отличающие принадлежность инструмента или приспособления к нормалам или чертежам данного предприятия.

При наличии машинизированного учета для обозначения классов и степеней точностей, посадок и групп заточек рекомендуются дополнительные коды и порядок их записей, указанные в приложении к настоящей нормали.

19. Различные исполнения или конструктивные особенности изделия данного типа, нераскрытыми эксплуатационно-конструктивной характеристикой, отражаются порядковыми номерами типоразмеров. Например:

Исполнение I

6223-0001
6223-0002
6223-0003 и т. д.

Исполнение II

6223-0101
6223-0102
6223-0103 и т. д.

20. Присвоение полного условного цифрового обозначения, включающего и порядковые номера типоразмеров нормализуемой оснастки (за исключением резервных эксплуатационно-конструктивных характеристик), производится централизованно институтом ВНИИМаш (для нормалей машиностроения и отраслевых) или по его поручению головной (базовой) организацией по соответствующей специализации.

21. Предприятиям и организациям разрешается производить присвоение условного цифрового обозначения инструменту и приспособлениям в заводских нормалах, а также специальной технологической оснастке в установленном Совнархозами порядке для административно-экономического района и, в случае отсутствия установленных Совнархозами правил, по своему усмотрению в соответствии с пп. 7 и 8 настоящей нормали.

22. Инструмент или приспособления, имеющие эксплуатационно-конструктивные характеристики подгрупп, видов или разновидностей, отличные от указанных в нормах МН 74-59 -- МН 81-59, следует относить к разряду «прочие» соответствующей ступени классификации.

По мере накопления однотипных конструкций последние могут быть перенесены из разряда «прочие» в резервные подгруппы, виды и разновидности.

23. Заполнение резервных групп, подгрупп, видов и разновидностей производится в централизованном порядке институтом ВНИИ НМАШ или по его поручению головными (базовыми) организациями по соответствующей специализации.

24. При пересмотре нормалей на инструмент и приспособления с внесением конструктивных изменений второй части цифрового обозначения типоразмера должно быть присвоено новое условное обозначение.

Типоразмеры, в которые не вносятся изменения, сохраняют ранее присвоенные им условные обозначения без изменений.

ПРИЛОЖЕНИЕ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ—КОДЫ
ДЛЯ МАШИНИЗИРОВАННОГО УЧЕТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
ОСНАСТКИ

1. Для посадок по классам точности

Класс 1

Посадки	<i>A₁</i>	<i>B₁</i>	<i>Г₁</i>	<i>T₁</i>	<i>H₁</i>	<i>П₁</i>	<i>C₁</i>	<i>Д₁</i>	<i>X₁</i>	<i>П_{р1}</i>	<i>П_{р2}</i>
Условные обозначения	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	00

Класс 2

Посадки	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>	<i>Т</i>	<i>Н</i>	<i>П</i>	<i>С</i>	<i>Д</i>	<i>Х</i>	<i>Л</i>	<i>Ш</i>	<i>ТХ</i>	<i>Гр</i>	<i>Пр</i>	<i>Пл</i>
Условные обозначения	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	01	02	03	04	05

Класс 2а

Посадки	<i>A_{2a}</i>	<i>B_{2a}</i>	<i>П_{р2}_{2a}</i>	<i>П_{р1}_{2a}</i>	<i>Г_{2a}</i>	<i>T_{2a}</i>	<i>H_{2a}</i>	<i>П_{2a}</i>	<i>C_{2a}</i>	<i>X_{2a}</i>
Условные обозначения	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69

Класс 3

Посадки	<i>A₃</i>	<i>B₃</i>	<i>C₃</i>	<i>X₃</i>	<i>Ш</i>	<i>П_{р1}₃</i>	<i>П_{р2}₃</i>	<i>П_{р3}₃</i>
Условные обозначения	30	31	32	33	34	35	36	37

Класс 3а

Посадки	<i>A_{3a}</i>			<i>B_{3a}</i>			<i>C_{3a}</i>		
Условные обозначения	06			07			08		

Класс 4

Посадки	<i>A₄</i>	<i>B₄</i>	<i>C₄</i>	<i>X₄</i>	<i>Л₄</i>	<i>Ш₄</i>	<i>П_{р4}</i>
Условные обозначения	40	41	42	43	44	45	46

Класс 5

Посадки	<i>A₅</i>	<i>B₅</i>	<i>C₅</i>	<i>X₅</i>
Условные обозначения	50	51	52	53

Класс 7

Посадки	<i>A₇</i>	<i>B₇</i>
Условные обозначения	70	71

Класс 8

Посадки	<i>A₈</i>	<i>B₈</i>
Условные обозначения	80	81

Класс 9

Посадки	<i>A₉</i>	<i>B₉</i>
Условные обозначения	90	91

2. Для классов и степеней точности резьб

Классы точности	1	2	2a	3
Условные обозначения	1	2	0	3

Степени точности	<i>C</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>H</i>
Условные обозначения	4	5	6	7

3. Для материала

Марки материала	ВК	ТК	Б	У	Л
Условные обозначения	01	02	03	04	05

4. Для групп заточки резцов

а) из быстрорежущих сталей

Группы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Условные обозначения	01	02	03	04	05	06	07	08

6) с твердым сплавом

Группы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Условные обозначения	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

1. Условные обозначения укрупненных групп материала:

Твердые сплавы ВК ВК

» ТК ТК

Быстрорежущие стали Р9; Р18 Б

Углеродистые стали У10А; У12А и др. У

Легированные стали Х; В; М и др. Л

2. Разрешается заводам шифровку материала производить не по укрупненным группам, а по маркам материала.

3. Запись во всех документах должна производиться в строго принятой последовательности:

- для мерительного инструмента гладкого: посадки, класс точности, материал;
- для мерительного инструмента резьбового: класс точности и степень точности, материал;
- для режущего инструмента (резцов): группы заточки, материал;
- для режущего инструмента (зенкеров, разверток): посадка, класс точности, материал;
- для резьбонарезного инструмента (метчиков, плашек, гребенок): класс точности и степень точности, материал.