

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра технологии горного машиностроения

**КОДИРОВАНИЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ**

Справочное пособие

Днепропетровск
2003

Справочное пособие составлено старшим преподавателем
кафедры технологии горного машиностроения НГУ
Пиньковским С.Г. на основании Классификаторов ЕСКД

Содержание

1. Кодирование операций машиностроения. Общие положения	4
Коды операций машиностроения. Таблица 1	5
Коды операций общего назначения. Таблица 2	6
Коды операций общего контроля. Таблица 3	7
Коды операций общего перемещения. Таблица 5	10
Коды операций резания 041. Таблица 6	10
Коды операций резания 042. Таблица 7	12
Коды операций термообработки 50. Таблица 8	13
Коды операций термообработки 51. Таблица 9	13
Коды операций покрытия. Таблица 10	13
Коды операций ЭФО и ЭХО. Таблица 11	15
Коды операций сборки. Таблица 12	16
Коды операций сварки. Таблица 13	16
2 Кодирование технологического оснащения операций мехобработки ...	17
Коды технологического оборудования. Таблица 14	17
Коды технологической оснастки. Таблица 15	19
Коды режущего инструмента. Таблица 16	22
Коды средств измерения. Таблица 17	24

1 Кодирование технологических операций машиностроения.

Кодирование операций осуществляется с использованием «Классификатора технологических операций машиностроения и приборостроения 1 85 151» (КТО)

1.1 Основные положения

Классификация технологических операций создает предпосылки для стандартизации операций и автоматического проектирования технологических процессов на основе единства обозначений технологических операций при изготовлении изделий машиностроения и приборостроения.

Классификатор технологических операций машиностроения и приборостроения (КТО) устанавливает основные положения и систему классификации и кодирования технологических операций, а также структуру кода технологической операции.

КТО следует применять при технологической подготовке и управлении производством совместно с другими классификаторами технико-экономической информации для формирования кодов технологических операций.

Классификатором пользуются при решении следующих основных задач технологической подготовки производства (ТПП):

- переходе на бестекстовую технологическую документацию и возможность машиной обработки информации;
- упорядочении текстовой части технологических документов;
- объединении однородных операций для организации специализированных производственных подразделений;
- укрупненном расчете трудовых и материальных нормативов;
- обеспечении возможности механизации учета и поиска разработанных операций;
- создании условий для автоматизированной разработки технологических процессов.

1.2 Система классификации и кодирования

Классификация технологических операций построена по методу иерархической двухступенчатой классификации. В структуре кода технологической операции каждая ступень классификации обозначена двумя цифровыми десятичными знаками.

На каждой ступени классификации кодирование осуществляется цифрами от 01 до 99, причем на второй ступени группировки 10, 20, 30 и т.д. используют для кодирования обобщенных наименований операций.

В классификаторе установлена следующая структура кода технологической операции:



На первой ступени классификации основанием деления служит признак «вид технологического процесса по методу выполнения», характеризуемый определенным составом технологических операций. В таблице 1 приведены виды технологических процессов по методу выполнения и их коды.

На второй ступени классификации основанием деления является признак «наименование операции». Ссылки на соответствующие таблицы приведены графе «Примечание» таблицы 1.

Таблица 1

Код	Вид технологического процесса по методу выполнения	Прим.
01	Операции общего назначения	Табл. 2
02	Технический контроль общий	Табл. 3
03	Технический контроль	
04	Перемещение	Табл. 5
06	Испытания	
07	Испытания	
08	Консервация и упаковывание	
10	Литье металлов и сплавов	
21	Обработка давлением	
41	Обработка резанием	Табл.6
42	Обработка резанием	Табл.7
50	Термообработка	Табл.8
51	Термообработка	Табл.9
55	Фотохимико-физическая обработка	
60	Формообразование из полимерных материалов, керамики, стекла и др.	
65	Порошковая металлургия	
71	Получение покрытий (металлических и неметаллических, неорганических)	Табл.10
73	Получение покрытий органических (лакокрасочных)	
74	Получение покрытий органических (лакокрасочных)	
75	Электрофизическая, электрохимическая и радиационная обработка	Табл.11
80	Пайка	
81	Пайка	
85	Электромонтаж	
88	Сборка	Табл.12
90	Сварка	
91	Сварка	Табл.13

Таблица 2

Коды операций общего назначения

Код	Наименование	Способ выполнения
1	2	3
0101	Разметка	
0102	Нарезка	
0103	Нагревание	
0104	Раскрой	
0105	Охлаждение	
0106	Выдержка	
0107	Обдувка	
0108	Слесарная	
0109	Зачистка	
0113	Вакуумирование	
0114	Смазывание	
0115	Пломбирование	
0116	Распломбирование	
0117	Герметизация	
0118	Регенерация	
0119	Ориентация	
0120	Галтовка	
0121	Сбор технологических отходов	
0122	Сдача технологических отходов	
0123	Корректировка составов	
0124	Дефектация	
0125	Промывка	
0126	Промывка	Водой
0127	Промывка	Растворителями
0128	Термостатирование	
0129	Фильтрация	
0130	Очистка	
0131	Очистка	Пескоструйная
0132	Очистка	Гидроструйная
0133	Очистка	Струйно-абразивная
0134	Очистка	Дробеметная
0135	Очистка	Ультразвуковая
0136	Очистка	Дробеструйная
0137	Очистка	Газопламенная
0138	Очистка	Электрохимическая
0139	Очистка	Виброабразивная
0143	Очистка	Химическая
0144	Очистка	Ионная, плазменная
0145	Изолирование, защита	
0146	Изолирование, защита	Органическими составами
0147	Изолирование, защита	Неорганическими составами

Продолжение таблицы 2

1	2	3
0148	Изолирование, защита	Лентами, трубками и др
0150	Травление	
0151	Травление	Химическое
0152	Травление	Электрохимическое
0153	Травление	Ультразвуковое
0154	Травление	Ионное
0155	Травление	Плазмохимическое
0156	Дозирование	
0160	Пропитка	
0161	Пропитка	Под давлением
0162	Пропитка	В вакууме
0163	Пропитка	При атмосферном давлении
0164	Заливка, засыпка	
0165	Протирка	
0166	Разгерметизация	
0167	Развакуумирование	
0168	Подготовка (оснастки, оборудования)	
0170	Сушка	
0171	Сушка	Атмосферная
0172	Сушка	Конвективная
0173	Сушка	Терморadiационная
0174	Сушка	Вакуумная
0175	Сушка	В электромагнитном поле
0176	Сушка	Фотохимическая
0177	Сушка	Световыми лучами
0178	Сушка	Ультразвуковым, электронным
0179	Сушка	В активной, в пассивной среде
0180	Маркирование	
0181	Маркирование	Ударом
0182	Маркирование	Гравированием
0183	Маркирование	Травлением
0184	Маркирование	Лазерное
0185	Маркирование	Литьем под давлением
0186	Маркирование	Лентой, краской, трубкой, бир-
0187	Маркирование	Вжиганием
0188	Маркирование	Электрохимическое
0189	Маркирование	Электроэрозионное
0190	Обезжиривание, обессмоливание	
0191	Обезжиривание	Химическое
0192	Обезжиривание	Электрохимическое
0193	Обезжиривание	Ультразвуковое
0194	Обезжиривание	Плазмохимическое

Таблица 3 Коды операций контроля

Код	Наименование
0200	Контроль
0210	Контроль величин пространства и времени
0310	Контроль механических величин
0320	Контроль электрических и магнитных величин
0330	Контроль тепловых величин
0335	Контроль акустических величин
0340	Контроль световых величин и величин элетромагнитных излу-
0350	Контроль величин физической оптики
0355	Контроль периодических величин
0360	Контроль величин ионизирующих излучений
0365	Контроль величин физической химии и молекулярной физики
0375	Контроль качественных характеристик
0390	Контроль прочих величин и характеристик

Таблица 4 Коды операций контроля единиц пространства и времени

Код	Вид контроля	Параметр
1	2	3
0211	Времени	
0212	Площади	
0213	Объема	
0214	Скорости	
0215	Ускорения	
0216	Плоского угла	
0217	Телесного угла	
0218	Длины	
0220	Контроль линейных размеров	
0221	Контроль линейных размеров	Между плоскими поверхно-
0222	Контроль линейных размеров	между криволинейными по-
0223	Контроль линейных размеров	между осями поверхностей
0224	Контроль линейных размеров	между координатами
0225	Контроль размеров криволинейных поверхностей	
0226	Контроль размеров криволин. пов.	Кривизны
0227	Контроль размеров криволин. пов.	Диаметра
0228	Контроль размеров криволин. пов.	Радиуса
0230	Контроль расположения поверхностей	
0231	Контроль расположения поверхн.	Параллельности
0232	Контроль расположения поверхн.	Перпендикулярности
0233	Контроль расположения поверхн.	Наклона
0235	Контроль расположения поверхн.	Соосности (концентричности)
0236	Контроль расположения поверхн.	Симметричности
0237	Контроль расположения поверхн.	Пересечения осей
0238	Контроль расположения поверхн.	Позиционного расположения

Продолжение таблицы 4

1	2	3
0240	Контроль формы поверхности	
0241	Контроль формы поверхности	Плоскостности
0242	Контроль формы поверхности	Прямолинейности
0245	Контроль формы поверхности	Цилиндричности
0246	Контроль формы поверхности	Круглости
0247	Контроль формы поверхности	Профиля продольного сечения
0250	Контроль формы и расположения поверхностей	
0251	Контроль формы и расположения пов.	Радиального биения
0252	Контроль формы и расположения пов	Торцевого биения
0253	Контроль формы и расположения пов	Биения в заданном направлении
0254	Контроль формы и расположения пов	Формы заданного профиля
0255	Контроль формы и расположения пов	Формы заданной поверхности
0260	Комплексный контроль геометрических параметров	
0261	Резьбовых поверхностей	
0262	Резьбовых поверхностей	Среднего диаметра
0263	Резьбовых поверхностей	Приведенного диаметра
0264	Резьбовых поверхностей	Шага резьбы
0265	Контроль шлицевых деталей	
0266	Контроль шероховатости	
0270	Контроль зубчатых деталей	
0271	Контроль зубчатых деталей	Кинематической погрешности
0272	Контроль зубчатых деталей	Радиального биения зубчатого
0273	Контроль зубчатых деталей	Накопленной погрешности
0274	Контроль зубчатых деталей	Окружного шага
0275	Контроль зубчатых деталей	Циклической погрешности
0276	Контроль зубчатых деталей	Межосевого расстояния на од-
0277	Контроль зубчатых деталей	Профиля зубьев
0278	Контроль зубчатых деталей	Колебания длины общей нор-
0281	Контроль зубчатых деталей	Направления зуба
0282	Контроль зубчатых деталей	Суммарного пятна контакта
0283	Контроль зубчатых деталей	Шага зацепления
0284	Контроль зубчатых деталей	Элементов колеса
0285	Контроль зубчатых деталей	Толщины зуба
0286	Контроль зубчатых деталей	Гарантированного бокового
0287	Контроль зубчатых деталей	Смещения исходного контура
0290	Контроль червячных деталей	
0291	Контроль червячных деталей	Винтовой линии червяка
0292	Контроль червячных деталей	Осевого шага червяка
0293	Контроль червячных деталей	Кинематической погрешности
0294	Контроль червячных деталей	Биения витков червяка
0295	Контроль червячных деталей	Элементов колеса
0296	Контроль червячных деталей	Пятна контакта
0297	Контроль червячных деталей	Угла и формы червяка

Таблица 5 Коды операций перемещения

Код	Наименование	Код	Наименование
0400	Перемещение	0421	Сортирование
0401	Транспортирование	0422	Пакетирование
0404	Погрузка	0423	Распаketирование
0405	Загрузка	0424	Укладывание
0406	Разгрузка	0425	Рыхление
0407	Выгрузка	0426	Разравнивание
0408	Перегрузка	0427	Раскрепление
0409	Перекладка	0428	Закрепление
0411	Кантование	0429	Накопление
0412	Штабелирование	0430	Хранение
0413	Дештабелирование	0431	Поворотная
0414	Стеллажирование	0432	Укрывание
0415	Дестеллажирование	0433	Раскрывание
0416	Переливание	0434	Раскомплектование
0417	Пересыпание	0435	Перекачивание
0418	Комплектование	0436	Торцевыравнивание
0419	Раскладка	0440	Складирование

Таблица 6 Коды операций резания 041

Код	Наименование	Вид
1	2	3
4100	Обработка резанием	
4101	Агрегатная	
4102	Автоматно-линейная	
4105	Резьбонарезная	
4107	Резьбонарезная	Гайконарезная
4108	Резьбонарезная	Болтонарезная
4110	Токарная	
4111	Токарная	Токарно-револьверная
4112	Токарная	Автоматная токарная
4113	Токарная	Токарно-карусельная
4114	Токарная	Токарно-винторезная
4115	Токарная	Лоботокарная
4116	Токарная	Токарно-затыловочная
4117	Токарная	Токарно-копирвальная
4118	Токарная	Специальная токарная
4119	Токарная	торцоподрезная-центровальная
4121	Токарная	Вальцетокарная
4122	Токарная	Резьботокарная
4123	Токарная	Токарно-бесцентровальная
4130	Шлифовальная	
4131	Шлифовальная	Круглошлифовальная
4132	Шлифовальная	Внутришлифовальная

Продолжение таблицы 6

1	2	3
4133	Шлифовальная	Плоскошлифовальная
4134	Шлифовальная	Бесцентрово-шлифовальная
4135	Шлифовальная	Резьбошлифовальная
4136	Шлифовальная	Координатно-шлифовальная
4137	Шлифовальная	Обдирочно-шлифовальная
4138	Шлифовальная	Ленточно-шлифовальная
4139	Шлифовальная	Шлифовально-затыловочная
4141	Шлифовальная	Шлицешлифовальная
4142	Шлифовальная	Заточная
4143	Шлифовальная	Центрошлифовальная
4144	Шлифовальная	Карусельно-шлифовальная
4145	Шлифовальная	Торцешлифовальная
4146	Шлифовальная	Специальная шлифовальная
4147	Шлифовальная	Вальцешлифовальная
4150	Зубообрабатывающая	
4151	Зубообрабатывающая	Зубошлифовальная
4152	Зубообрабатывающая	Зубодолбежная
4153	Зубообрабатывающая	Зубофрезерная
4154	Зубообрабатывающая	Зубострогальная
4155	Зубообрабатывающая	Зубопротяжная
4156	Зубообрабатывающая	Зубозакругляющая
4157	Зубообрабатывающая	Зубошевинговальная
4158	Зубообрабатывающая	Зубопригибочная
4159	Зубообрабатывающая	Зубоприрабатывающая
4161	Зубообрабатывающая	Зубообкатывающая
4162	Зубообрабатывающая	Специальная зубоприрабатывающая
4163	Зубообрабатывающая	Зубохонинговальная
4164	Зубообрабатывающая	Зуботокарная
4165	Зубообрабатывающая	Щлицефрезерная
4166	Зубообрабатывающая	Щлицестрогальная
4170	Строгальная	
4171	Строгальная	Продольно-строгальная
4172	Строгальная	Поперечно-строгальная
4173	Строгальная	Специальная строгальная
4175	Долбежная	
4180	Протяжная	
4181	Протяжная	Горизонтально-протяжная
4182	Протяжная	Вертикально-протяжная
4183	Протяжная	Специальная протяжная
4190	Отделочная	
4192	Отделочная	Хонинговальная
4193	Отделочная	Суперфинишная
4194	Отделочная	Доводочная
4195	Отделочная	Притирочная
4196	Отделочная	Полировальная

Таблица 7

Коды операций резания 042

Код	Наименование	Вид
4210	Сверлильная	
4211	Сверлильная	Сверлильно-центровая
4212	Сверлильная	Радиально-сверлильная
4213	Сверлильная	Горизонтально-сверлильная
4214	Сверлильная	Вертикально-сверлильная
4216	Сверлильная	Координатно-сверлильная
4220	Расточная	
4221	Расточная	Горизонтально-расточная
4222	Расточная	Вертикально-расточная
4223	Расточная	Координатно-расточная
4224	Расточная	Алмазно-расточная
4230	Программная	
4231	Программная	Расточная с ЧПУ
4232	Программная	Сверлильная с ЧПУ
4233	Программная	Токарная с ЧПУ
4234	Программная	Фрезерная с ЧПУ
4236	Программная	Шлифовальная с ЧПУ
4237	Программная	Комплексная на обрабатывающих центрах с ЧПУ
4260	Фрезерная	
4261	Фрезерная	Вертикально-фрезерная
4262	Фрезерная	Горизонтально-фрезерная
4263	Фрезерная	Продольно-фрезерная
4264	Фрезерная	Карусельно-фрезерная
4265	Фрезерная	Барабанно-фрезерная
4267	Фрезерная	Копировально-фрезерная
4268	Фрезерная	Гравировально-фрезерная
4269	Фрезерная	Фрезерно-центровая
4271	Фрезерная	Шпоночно-фрезерная
4272	Фрезерная	Специальная фрезерная
4273	Фрезерная	Универсально-фрезерная
4274	Фрезерная	Резьбофрезерная
4280	Отрезная	
4281	Отрезная	Ножовочно-отрезная
4282	Отрезная	Ленточно (проволочно)-отрезная
4283	Отрезная	Алмазно-отрезная
4284	Отрезная	Токарно-отрезная
4285	Отрезная	Пило-отрезная
4286	Отрезная	Фрезерно-отрезная
4287	Отрезная	Абразивно-отрезная

Таблица 8 Коды операций термообработки 50

Код	Наименование
5000	Термическая обработка
5030	Закалка
5045	Термоциклическая обработка (ТЦО)
5050	Отпуск
5060	Старение

Таблица 9 Коды операций термообработки 51

Код	Наименование
5110	Диффузионное насыщение металлами
5120	Диффузионное насыщение неметаллами
5130	Диффузионное совместное насыщение металлами и неметаллами
5135	Диффузионное удаление примесей
5140	Термо-механическая обработка (ТМО)
5161	Вжигание
5162	Осаждение пленки
5163	Ионная имплантация
5164	Наращивание эпитаксиального слоя
5166	Наращивание поликремния
5167	Сплавление
5168	Обжиг

Таблица 10 Коды операций покрытия

Код	Наименование	Вид
1	2	3
7100	Получение покрытия	
7101	Крацевание	
7102	Сатинирование	Химическое
7103	Сатинирование	Электрохимическое
7104	Эмалирование, глазурование	
7105	Тонирование	Химическое
7106	Тонирование	Химическое
7107	Матирование	
7108	Осветление	
7109	Хроматирование	
7110	Металлизация	
7121	Золочение	Химическое
7122	Золочение	Электрохимическое
7123	Амальгамирование	
7124	Восстановление катодное	
7125	Плакирование	
7126	Активация	Химическая
7127	Активация	Электрохимическая

Продолжение таблицы 10

1	2	3
7128	Наполнение покрытия	В воде
7129	Наполнение покрытия	В растворе красителя
7131	Гидрофобизационные покрытия	
7132	Оплавление покрытия	
7133	Алюминирование	Химическое
7134	Алюминирование	Электрохимическое
7135	Пассивирование	
7136	Фосфатирование	Химическое
7137	Фосфатирование	Электрохимическое
7139	Флюсование	
7141	Окисление	Химическое
7142	Окисление	Электрохимическое
7143	Окисление	Термическое
7144	Эматалирование	
7145	Железнение	Электрохимическое
7146	Железнение	Металлизационное
7147	Индирирование	
7148	Кадмирование	Электрохимическое
7149	Кадмирование	Металлизационное
7151	Оловянирование	Металлизационное
7152	Оловянирование	Химическое
7153	Оловянирование	Электрохимическое
7154	Оловянирование	Горячее
7155	Меднение	Химическое
7156	Меднение	Электрохимическое
7157	Меднение	Металлизационное
7158	Родирование	
7159	Палладирование	Химическое
7161	Палладирование	Электрохимическое
7162	Платинирование	
7163	Никелирование	Химическое
7164	Никелирование	Электрохимическое
7165	Свинцевание	Химическое
7166	Свинцевание	Электрохимическое
7167	Свинцевание	Горячее
7168	Свинцевание	Металлизационное
7169	Серебрение	Химическое
7171	Серебрение	Электрохимическое
7172	Хромирование	
7173	Цинкование	Химическое
7174	Цинкование	Электрохимическое
7175	Цинкование	Горячее
7176	Цинкование	Металлизационное
7180	Получение покрытия сплавами	

Таблица 11 Коды операций ЭФО и ЭХО

Код	Наименование	Вид	Тип
7500	Электрофизическая, электрохимическая и радиационная обработка		
7501	Копировально-прошивочная	эфо	Электроэрозионная
7502	Копировально-прошивочная	эфо	Электромеханическая ультразвуково-
7503	Копировально-прошивочная	эхо	
7504	Копировально-прошивочная	ком	Электроэрозионно-химическая
7505	Прошивочная	эфо	Лучевая лазерная
7506	Прошивочная	эфо	Электроннолучевая
7507	Прошивочная	эфо	Электромех. ультразвуковая
7509	Профильно-вырезная	эфо	Электроискровая проволочным эл.
7511	Профильно-вырезная	эфо	Электроискровая дисковым элекр.
7512	Профильно-вырезная	эфо	Лучевая лазерная
7513	Профильно-вырезная	эфо	Электроннолучевая
7514	Профильно-вырезная	эфо	Электромех. ультразвуковая
7515	Профильно-вырезная	эхо	
7516	Профильно-вырезная	ком	Электроэрозионно-химическая
7519	Отрезная	эфо	Электроискровая проволочным эл.
7521	Отрезная	эфо	Электроискровая дисковым элекр.
7523	Отрезная	эфо	Лучевая лазерная
7524	Отрезная	эфо	Электромех. ультразвуковая
7525	Отрезная	эфо	Плазменная
7526	Отрезная	эхо	Размерная анодно-мех. дисковым
7531	Заточная	эхо	Размерная анодно-мех. алмазная
7535	Расточная	эфо	Электроэрозионная
7536	Расточная	эфо	Размерная анодно-механическая
7541	Плоскошлифовальная	эфо	Электроэрозионная
7542	Плоскошлифовальная	эхо	Размерная анодно-мех. абразивная
7543	Плоскошлифовальная	эхо	Размерная анодно-мех. алмазная
7545	Круглошлифовальная	эхо	Размерная анодно-мех. абразивная
7546	Круглошлифовальная	эхо	Размерная анодно-мех. алмазная
7548	Круглошлифовальная	эфо	Электроэрозионная
7555	Гравировальная	эхо	
7556	Гравировальная	эфо	Электроэрозионная
7557	Гравировальная	эфо	Электромех. ультразвуковая
7558	Гравировальная	ком	Электрофотохимическая
7561	Отделочно-зачистная	эхо	
7562	Отделочно-зачистная	эфо	Электромех. ультразвуковая
7565	Доводочная	эхо	
7566	Доводочная	эфо	Электромех. ультразвуковая
7571	Упрочняюще-легирующая	эфо	Электроэрозионная
7572	Упрочняюще-легирующая	эфо	Лучевая лазерная
7573	Упрочняюще-легирующая	эфо	Электроннолучевая

Таблица 12 Коды операций сборки

Код	Наименование	Код	Наименование
8800	Сборка	8849	Центрирование
8801	Базирование	8851	Шплинтование
8803	Балансировка	8852	Распрессовывание
8821	Стопорение	8853	Расштифтовывание
8822	Штифтование	8854	Расшплинтовывание
8823	Запрессовывание	8856	Развинчивание
8824	Контровка	8857	Расстегивание
8831	Свинчивание	8858	Монтаж
8832	Застегивание	8859	Демонтаж
8841	Клепка	8861	Разборка
8842	Развальцовка	8862	Сборочно-подготовительная
8843	Фальцевание	8863	Сборочно-монтажная
8844	Накручивание	8864	Слесарно-сборочная
8846	Склеивание	8866	Приклеивание
8847	Сшивание	8867	Отклеивание
8848	Сколачивание	8870	Сборка и монтаж изд. электронной техники

Таблица 13 Коды операций сварки

Код	Наименование	Тип
9110	Наплавка	
9111	Наплавка	Дуговая
9125	Наплавка	Вибродуговая
9126	Наплавка	Индукционная
9127	Наплавка	Электрошлаковая
9128	Наплавка	Плазменная
9129	Наплавка	Трением
9131	Наплавка	С помощью контактной свар
9132	Наплавка	Газопламенная
9133	Наплавка	С исп. жидкого присадочного металла
9170	Термическая резка	
9171	Термическая резка	Лазерная
9172	Термическая резка	Кислородная
9173	Термическая резка	Кислородно-флюсовая
9174	Термическая резка	Дуговая
9175	Термическая резка	Воздушно-дуговая
9176	Термическая резка	Плазменно-дуговая
9177	Термическая резка	Кислородно-лазерная
9180	Термоконтактная сварка	
9181	Термоконтактная сварка	Оплавлением
9182	Термоконтактная сварка	Проплавлением
9186	Термоконтактная сварка	Внахлестку
9187	Термоконтактная сварка	Встык

2 Кодирование технологического оснащения операций мехобработки

Таблица 14

Коды технологического оборудования

Ключ	Наименование	Код
1	2	3
Автоматы	правильно-отрезные	043467
Автоматы	резьбонакатные	043440
Автоматы	токарные многошпиндельные	041120
Автоматы	токарные одношпиндельные	041110
Бабки	задние	045231
Бабки	шпиндельные	045110
Головки	силовые	045150
Коробки	подач	045130
Коробки	скоростей	045120
Люнеты		045232
Магазины	инструментов	045242
Ножницы	для резки листового материала	043350
Ножницы	для резки рулонного материала	043350
Ножницы	для резки сортового материала	043340
Планшайбы		045234
Спутники		045243
Станки	абразивно-отделочные	041340
Станки	агрегатные	041400
Станки	балансировочные	041860
Станки	вертикально-сверлильные	041210
Станки	винторезные	041162
Станки	внутришлифовальные	041320
Станки	глубокого сверления и растачивания	041230
Станки	горизонтально-расточные	041260
Станки	долбежные	041740
Станки	зубодолбежные	041510
Станки	зубозакругляющие	041551
Станки	зубонакатные	041570
Станки	зубообрабатывающие	041500
Станки	зубоотделочные	041570
Станки	зубопротяжные	041540
Станки	зуборезные	041520
Станки	зубоскашивающие	041552
Станки	зубострогальные	041510
Станки	зубофасочные	041553
Станки	зубофрезерные	041530
Станки	зубошлифовальные	041560
Станки	координатно-расточные	041240
Станки	круглошлифовальные	041310
Станки	ленточно-шлифовальные	041345
Станки	лоботокарные	041163

Продолжение таблицы 14

1	2	3
Станки	лучевые	041830
Станки	обдирочно-шлифовальные	041330
Станки	тосильно-шлифовальные	041330
Станки	опиловочные	041727
Станки	отделочно-расточные	041270
Станки	отрезные	041720
Станки	плоскошлифовальные	041370
Станки	полировальные	041343
Станки	поперечно-строгальные	041730
Станки	продольно-строгальные	041710
Станки	проволокосшивные	042320
Станки	протяжные	041750
Станки	радиально-сверлильные	041250
Станки	револьверные	041130
Станки	резьбонарезные	041235
Станки	резьботокарные	041142
Станки	резьбошлифовальные	041350
Станки	сверлильные	041200
Станки	сверлильно-фрезерно-расточные	041220
Станки	строгальные	041700
Станки	токарные	041100
Станки	токарные одношпиндельные авт. и п/авт.	041110
Станки	токарные многошпиндельные авт. и п/авт.	041120
Станки	токарно-револьверные	041130
Станки	токарные затыловочные, резьботокарные	041140
Станки	токарно-карусельные	041150
Станки	токарно-винторезные, лоботокарные	041160
Станки	токарные многорезцовые	041170
Станки	точильно-шлифовальные	041330
Станки	ультразвуковые	041840
Станки	ультразвуковые-электрохимические	041854
Станки	фрезерные	041600
Станки	хонинговальные	041341
Станки	центровальные	041231
Станки	червячно-шлифовальные	041350
Станки	шлифовальные	041300
Станки	шлифовальные заточные	041360
Станки	электрохимические	041820
Станки	электроэрозионные	041810
Станки	электрохимико-абразивные	041853
Станки	эрозионно-абразивные	041852
Станки	эрозионно-химические	041851
Столы	силовые	045160
Суппорты		045210

Таблица 15 Коды технологической оснастки

Ключ	Наименование	Код
1	2	3
Блоки	резцов	291411, 291412
Борштанги		291240
Вилки		295466
Воротки		296451
Вставки	для резцов	291421
Вставки	для роликов накатных	291422
Втулки	зажимные	291432, 291433
Втулки	направляющие	291435
Втулки	опорные	291434
Втулки	переходные	291431
Гайковерты	насадки к машинам ручным	298371-298374
Головки	делительные	292530-292550
Головки	для резцов	291413, 291414
Державки	для вставок сменных	291331, 291332
Державки	для резцов дисковых	291321-291323
Державки	для резцов комбинированных	291325
Державки	для резцов пластинчатых	291315, 291316
Державки	для резцов призматических	291324
Державки	для резцов стержневых	291311-291314
Державки	для роликов накатных	291333-291335
Держатели	направляющих линеек	291423
Ключи	гаечные	296441, 296442
Кольца	регулируемые	291424
Комплекты	приспособлений и инструмента для обработки давлением	294700
Кондукторы	вафельные	292730
Кондукторы	кантующиеся	292720
Кондукторы	консольные	292650
Кондукторы	кроме порталных, консольных, поворотно-делительных, поворачиваемых	292660
Кондукторы	контрольные для отливок	297736
Кондукторы	накладные	292710
Кондукторы	опорные на ножках	292740
Кондукторы	опорные на подставках	292750
Кондукторы	поворачиваемые	292620
Кондукторы	поворотно-делительные	292610
Кондукторы	портальные	292640
Копиры		296162
Машины	ручные сверлильные пневматические	298120
Машины	ручные сверлильные электрические	298110
Машины	ручные сверлильные электрические с комплектом насадок	298171

Продолжение таблицы 15

1	2	3
Машины	ручные резьбонарезные	298316, 298327
Машины	ручные шлифовальные	298130, 298140
Наладки	к кондукторам нестационарным	292760
Наладки	к кондукторам стационарным	292630
Наладки	к оправкам и центрам	292160
Наладки	к патронам и планшайбам	292265, 292266
Наладки	к приспособлениям для станков долбежных	293281, 293282
Наладки	к приспособлениям для станков бесцентрово-шлифовальных, электрофизич., электрохим., вибрационных, заточных, притирочных	293665, 293665
Наладки	к приспособлениям для станков плоско-шлифовальных	293283, 293284
Наладки	к приспособлениям для станков зубообраб.	293460
Наладки	к приспособлениям для станков протяжных, прошивочных, разрезных	293560
Наладки	к приспособлениям для станков сверлильно-расточных, планетарно-шлифовальных, хонинговальных, резьбонарезных	293360
Наладки	к приспособлениям для станков строгальных	293273, 293274
Наладки	к приспособлениям для станков токарных, круглошлифов., внутришлифов. и резьбообраб.	293160
Наладки	к приспособлениям для станков фрезерных	293271, 293272
Наладки	к стойкам, головкам делительным и угольникам	292567, 292568
Наладки	к тискам	292360
Наладки	к машинам переносным сверлильным	298532
Наладки	к машинам переносным универсальным	298531
Наладки	к машинам ручным для сборки, резьбонарез.	298383, 298384
Наладки	к машинам сверлильным ручным токарные	298286
Наладки	к машинам угловые сверлильные	298296
Наладки	к машинам ударно-вращательные	298297
Наладки	к машинам фрезерные	298287
Наладки	к машинам шлифовальные	298291-298294
Ножи	инструмент слесарный	296426
Ножницы	инструмент слесарный	296423
Ножницы	насадки к машинам ручным	298271-298273
Ножовки		298277
Обжимки	инструмент слесарный	296422
Оправки	для зенкеров, разверток и зенковок	291210
Оправки	для резцов, пластинчатого инструмента,	291220
Оправки	для фрез	291230
Оправки	кроме центровых, шпиндельных и фланце-	292140
Оправки	калибровочные	297726

Продолжение таблицы 15

1	2	3
Оправки	фланцевые	292130
Оправки	формовочные	297312
Оправки	центровые	292110
Оправки	цилиндрические для кругов	291251
Патроны	для метчиков и круглых плашек	291130, 291131
Патроны	для протяжек и гребенок	291150
Патроны	для сверл, зенкеров и разверток перемещ.	291120
Патроны	для сверл, зенкеров, разверток, фрез и борштанг жесткие	291110
Патроны	без механических зажимных элементов	292250
Патроны	несамоцентрирующие	292220
Патроны	поводковые	292241-292243
Патроны	замозажимные	292244, 292245
Патроны	самоцентрирующие	292210
Патроны	с пружинящими зажимными элементами	292230
Планшайбы	для крепления инструмента	291253
Плашкодержатели		296453
Приспособления	к станкам бесцентрово-шлифовальным	293631-293633
Приспособления	к станкам вибрационным	293661-293663
Приспособления	к станкам заточным	293610, 293620
Приспособления	к станкам зубообрабатывающим	293410-293450
Приспособления	к станкам притирочным	293634-293636
Приспособления	к станкам прощивочным, протяжным	293510-293540
Приспособления	к станкам разрезным	293550
Приспособления	к станкам сверл.-расточным, планетарно-шлифовальным, хонингов., резьбонарез.	293310-293350
Приспособления	к станкам токарным, круглошлифов., внутришлиф., резьбообрабатывающим	293110-293150
Приспособления	к станкам фрезерным, строгальным, долбежным, плоскошлифовальным	293210-293260
Приспособления	к станкам электрофизическим, электрохим.	293640, 293650
Стойки	поворотные	292510
Столы	комбинированные	292460
Столы	неповоротные	292420
Столы	плавающие	292451-292454
Столы	поворотные	292430
Столы	с поворотом угловые	292440
Тиски	приспособления к станкам	292310-292350
Тиски	для крепления инструмента	296458
Угольник	приспособления к станкам	292561-292566
Цанги		291436
Центры		292150

Таблица 16 Коды режущего инструмента

Ключ	Наименование	Код
1	2	3
Алмазы	в оправках правящие	284142
Блоки	правящие	284146
Борфрезы профиль-		282250
Бруски	хонинговальные доводочные	284155
Бруски	шлифовальные	284133
Гильзы	доводочные	284158
Головки	зубопротяжные	283143, 283144,
Головки	зуборезные	283141, 283142,
Головки	расточные	281380
Головки	резьбонарезные	283250-283270
Головки	хонинговальные доводочные	284156
Головки	шлифовальные	284131, 284132
Гребёнки	зуборезные	283161-283164
Гребёнки	правящие	284144
Долбяки		283110, 283120
Зенкеры		282440, 282450
Зенковки		282460
Иглы	правящие	284143
Карандаши	правящие	284141
Круги	отрезные	284171-284174
Круги	полировальные	284160
Круги	шлифовальные	284110, 284120
Метчики	машинные	283230, 283240
Метчики	ручные	283210, 283220
Наборы	фрез	282290
Напильники	с ручкой	284210
Надфили		284220
Ножи	к фрезам	282190
Пилы	распиловочные	284241-284244
Притиры	доводочные	284151-284154
Протяжки	для винтовых поверхностей	283440, 283450
Протяжки	круглые	283420, 283310
Протяжки	многогранные	283310-283330
Протяжки	плоские	283410
Протяжки	профильные	283380, 283430
Протяжки	шлицевые	283340-283360,
Протяжки	шпоночные	283370, 283380
Прошивки	круглые, многогранные	283510-283530
Прошивки	шлицевые	283540-283560
Прошивки	шпоночные	283570
Развертки	машинные	282510-282530

Продолжение таблицы 16

1	2	3
Развертки	ручные	282540, 282550
Резцы	долбёжные профильные	281584-281586
Резцы	долбёжные проходные	281570
Резцы	долбёжные шпоночные	281581-281583
Резцы	зубострогальные к головкам	283163-283166
Резцы	правящие	284145
Резцы	строгальные канавочные	281530, 281540
Резцы	строгальные профильные	281550
Резцы	строгальные проходные	281510, 281520
Резцы	строгальные чистовые	281560
Резцы	токарные канавочные	281220, 281230
Резцы	токарные отрезные и прорезные	281216
Резцы	токарные подрезные	281150, 281160
Резцы	токарные профильные	281240-281260
Резцы	токарные проходные	281110-281140
Резцы	токарные расточные	281310-291370
Резцы	токарные резьбовые	281410-281480
Ролики	правящие	284146
Сверла	для глубокого сверления	282420
Сверла	комбинированные	282430
Сверла	спиральные	282410
Фрезы	дисковые	282170
Фрезы	зуборезные	282310-282330
Фрезы	концевые	282284
Фрезы	отрезные	282180
Фрезы	пазовые	282270
Фрезы	профильные борфрезы	282250
Фрезы	профильные копировальные	282240
Фрезы	резьбовые	282210-282230
Фрезы	торцовые	282140-282160
Фрезы	угловые	282260
Фрезы	цилиндрические	282110-282130
Фрезы	шпоночные	282281-282283
Фуганки		284256
Хоны	(шеверы) зубчатые доводочные	284157
Шаберы		284234-284237
Шеверы		283110
Шеверы	(хоны) зубчатые доводочные	284157

Таблица 17 Коды верхнего уровня для средств измерения

Класс 400000 Средства измерений линейных и угловых размеров, параметров движения, времени, силы, массы, температуры, давления, расхода, количества и уровня

Подкласс 410000 Средства измерений линейных и угловых размеров

Наименование группы, относящейся к подклассу 1	Группа	Код
Средства измерений линейных и угловых размеров	1	411000
Средства измерений угловых и линейно-угловых размеров	2	412000
Приборы для измерений параметров зубчатых и червячных колес, червяков, резьб, инструмента, отклонений формы	3	413000
Средства контроля - калибры для цилиндрических, конических, шлицевых и шпоночных соединений	4	414000
Средства контроля – калибры для цилиндрических резьб	5	415000
Средства контроля – калибры для конических резьб	6	416000
Средства контроля (кроме калибров)	7	417000
Комплекты и упаковка	9	419000

Коды профессий

Профессия	Код
Токарь	18217
Токарь-револьверщик	18286
Токарь-карусельщик	18219
Токарь-полуавтоматчик	18225
Сверловщик	17335
Фрезеровщик	18632
Протяжчик	16458
Зуборезчик	12287
Шлифовщик	18873
Зубошлифовщик	12290
Резьбошлифовщик	17003
Резьбофрезеровщик	17001
Разметчик	16641
Оператор станка с ЧПУ	15292