

## Токарь

### § 108. Токарь 2-го разряда

**Характеристика работ.** Токарная обработка деталей по 12 - 14 квалитетам на универсальных токарных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций. Нарезание наружной и внутренней треугольной и прямоугольной резьбы метчиком или плашкой. Управление станками (токарно-центровыми) с высотой центров 650 - 2000 мм, помощь при установке и снятии деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации. Уборка стружки.

**Должен знать:** устройство и принцип работы одностипных токарных станков; наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных приспособлений; устройство контрольно-измерительных инструментов; назначение и правила применения режущего инструмента; углы, правила заточки и установки резцов и сверл; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; назначение и свойства охлаждающих и смазывающих жидкостей.

#### Примеры работ

1. Баллоны и фитинги - токарная обработка.
2. Болты и гайки - нарезание резьбы плашкой и метчиком.
3. Болты откидные, держатели - полная токарная обработка.
4. Валы длиной до 1500 мм (отношение длины к диаметру до 12) - обдирка.
5. Винты с диаметром резьбы до 24 мм - токарная обработка с нарезанием резьбы плашкой и метчиком.
6. Воротки и клуппы - полная токарная обработка.

7. Втулки гладкие и с буртиком диаметром и длиной до 100 мм - токарная обработка.
8. Детали типа втулок, колеи из неметаллических материалов - токарная обработка по Н12 - Н14.
9. Диски, шайбы диаметром до 200 мм - полная токарная обработка.
10. Заглушки резинометаллические диаметром до 200 мм - токарная обработка (в сборе).
11. Заготовки игольно-платиновых изделий - отрезка по длине.
12. Заготовки - отрезание и центровка.
13. Изделия бумажные литые - токарная обработка.
14. Ключи торцовые наружные и внутренние - полная токарная обработка.
15. Кольца диаметром до 200 мм - полная токарная обработка.
16. Крышки простые диаметром до 200 мм - полная токарная обработка.
17. Литники прессованных деталей - отрезка.
18. Метчики, развертки, сверла - подрезание торца и обтачивание шеек под сварку.
19. Наконечники переходные несложной формы - полная токарная обработка.
20. Образцы тавровые полособульбового профиля N 9 - 14 - полная токарная обработка.
21. Отверстие глубиной до 20 диаметров сверла - сверление.
22. Приварыши, наварыши, вварыши диаметром до 200 мм - полная токарная обработка.
23. Пробки, шпильки - полная токарная обработка.

24. Стаканы, полустаканы диаметром резьбы до 24 мм, длиной до 200 мм - полная токарная обработка.
25. Трубы и патрубки диаметром до 200 мм - подрезание торца, обточка фасок (обработка без люнета).
26. Фланцы, маховики, шкивы гладкие и для клиноременных передач, шестерни цилиндрические диаметром до 200 мм - токарная обработка.
27. Футорки, штуцера, угольники, тройники, ниппели диаметром до 50 мм - полная токарная обработка.
28. Шланги и рукава воздушные тормозные - обдирка верхнего слоя резины.
29. Штифты цилиндрические - токарная обработка с припуском на шлифование.

## **§ 109. Токарь 3-го разряда**

**Характеристика работ.** Обработка на универсальных токарных станках деталей по 8 - 11 квалитетам и сложных деталей по 12 - 14 квалитетам. Обработка деталей по 7 - 10 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей или выполнения отдельных операций. Токарная обработка тонкостенных деталей с толщиной стенки до 1 мм и длиной до 200 мм. Выполнение токарных работ методом совмещенной плазменно-механической обработки под руководством токаря более высокой квалификации. Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцом. Нарезание резьб вихревыми головками. Управление токарно-центровыми станками с высотой центров 2000 мм и выше, расстоянием между центрами 10000 мм и более. Управление токарно-центровыми станками с высотой центров до 800 мм, имеющих более трех суппортов, под руководством токаря более высокой квалификации. Выполнение необходимых расчетов для получения заданных конусных поверхностей. Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола. Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения, установки и складирования. Токарная обработка заготовок из слюды и микалекса.

**Должен знать:** устройство, правила подналадки и проверки на точность универсальных токарных станков; правила управления крупногабаритными станками, обслуживаемыми совместно с токарем более высокой квалификации; устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений; устройство и условия применения плазмотрона; назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приборов; геометрию и правила заточки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей или с пластиной из твердых сплавов или керамической; систему допусков и посадок; качества и параметры шероховатости; основные свойства обрабатываемых материалов.

### **Примеры работ**

1. Башмаки тормозные - токарная обработка после наплавки.
2. Болты призонные гладкие и конусные - полная токарная обработка Н9 - Н11 (3 - 4 класс точности).
3. Болты, вилки, винты, муфты, ушки талрепов, пробки, шпильки, гужоны, штуцеры с диаметром резьбы свыше 24 до 100 мм - полная токарная обработка с нарезанием резьбы.
4. Валы, оси и другие детали - токарная обработка с припуском на шлифование.
5. Вварыши резьбопаяные - окончательная обработка.
6. Валики гладкие и ступенчатые длиной до 1500 мм - полная токарная обработка.
7. Валы длиной свыше 1500 мм (отношение длины к диаметру свыше 12) - обдирка.
8. Валы и оси с числом чистовых шеек до пяти - полная токарная обработка.
9. Валы коленчатые для прессов, компрессоров и двигателей - предварительное обтачивание шеек, подрезание торцов шеек и обтачивание конуса.

10. Валы и оси длиной до 1000 мм - сверление глубоких отверстий и полная токарная обработка.
11. Винты суппортные с длиной нарезки до 500 мм - полная токарная обработка.
12. Втулки - токарная обработка внутренних продольных и винтовых смазочных канавок.
13. Втулки гладкие и с буртиком диаметром и длиной свыше 100 мм - полная токарная обработка.
14. Втулки переходные с конусом Морзе - полная токарная обработка.
15. Гайки до М22, шпильки до М20, фланцы до Д100 мм - полная токарная обработка.
16. Гайки и контргайки с диаметром резьбы до 100 мм - полная токарная обработка.
17. Гайки повышенной точности диаметром резьбы М24 и выше - токарная обработка под метчик - протяжку.
18. Гайки суппортные с длиной нарезки до 50 мм - подрезание, сверление, растачивание и нарезание резьбы.
19. Детали типа втулок, колец из неметаллических материалов - токарная обработка.
20. Диски, шайбы диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка.
21. Диффузоры, переходники, наконечники конусные, донышки диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка.
22. Днища - окончательная токарная обработка с лысками и фасками.
23. Заглушки для разъемов - полная токарная обработка.
24. Заготовки клапанов кислородных приборов - обтачивание.

25. Зенкеры и фрезы со вставными ножами - полная токарная обработка.

26. Заглушки для разъемов - полная токарная обработка.

27. Калибры (пробки, кольца) для трапецеидальной и специальной резьбы - токарная обработка с припуском на шлифование.

28. Колена, четверники, крестовины диаметром до 280 мм - полная токарная обработка.

29. Колеса и втулки электрических часов и приборов времени - растачивание отверстий.

30. Кольца диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка.

31. Кольца прокладные диаметром 150 мм и выше и толщиной стенки до 8 мм - токарная обработка по 3 классу точности.

32. Кольца прокладные сферические - обтачивание по шаблону, растачивание.

33. Кольца смазочные, пригоночные и прижимные - окончательная обработка.

34. Корпуса вентилях - обточка, расточка с нарезанной резьбой.

35. Корпуса и крышки клапанов средней сложности - полная токарная обработка.

36. Корпуса клапанных колодок высокого давления - предварительная обработка.

37. Корпуса цистерн и резервуаров - токарная обработка под сварку.

38. Крышки манжет из двух половин - окончательная обработка.

39. Крышки, кольца с лабиринтными канавками диаметром до 500 мм - полная токарная обработка.

40. Маховики - полная токарная обработка с обточкой обода по радиусу.

41. Невозвратники - полная токарная обработка.
42. Оси колесных пар подвижного состава - токарная обработка с припуском на шлифование.
43. Патроны сверлильные - полная токарная обработка.
44. Патрубки, тройники - полная токарная обработка.
45. Платы для разъемов сменные - полная токарная обработка.
46. Плашка - токарная обработка с нарезкой резьбы метчиком.
47. Поршни - подрезание днища, обтачивание наружной поверхности, расточка камеры.
48. Пружины из проволоки - навивка.
49. Пуансоны вырубные и проколочные - токарная обработка под шлифование.
50. Резцедержатели, рейки зубчатые, ручки для калибров с конусными отверстиями - полная токарная обработка.
51. Ручки и рукоятки фигурные - полная токарная обработка.
52. Рычаги, кронштейны, серьги, тяги и шатуны - окончательная токарная обработка.
53. Сальники, сальниковые гайки, стаканы переборочные с резьбой до М100, тарелки клапанов - полная токарная обработка.
54. Сверла, метчики, развертки, горловины баллонов - токарная обработка.
55. Стержни - токарная обработка с нарезанием резьбы.
56. Фланцы, маховики диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка.
57. Фрезы: угловые односторонние дисковые, прорезные, шлицевые, галтельные, фасонные по дереву, шпоночные, концевые Карасева - токарная обработка с припуском под шлифовку.

58. Футорки, тройники, ниппели, угольники диаметром свыше 50 мм - полная токарная обработка.
59. Цанги зажимные и подающие к станкам - токарная обработка с припуском под шлифование.
60. Центры токарные - обтачивание под шлифование.
61. Шайбы и прокладки прогоночные - токарная обработка по эскизам.
62. Шестерни цилиндрические, шкивы цилиндрические и для клиноременных передач диаметром свыше 200 до 500 мм, шестерни конические и червячные диаметром до 300 мм - полная токарная обработка.
63. Штоки к паровым молотам - предварительная токарная обработка.
64. Штыри и гнезда контактные для разъемов - полная токарная обработка.
65. Штифты конические - окончательная токарная обработка.

## **§ 110. Токарь 4-го разряда**

**Характеристика работ.** Токарная обработка и подводка сложных деталей по 7 - 10 квалитетам на универсальных токарных станках, а также с применением метода совмещенной плазменно-механической обработки. Включение и выключение плазменной установки. Токарная обработка длинных валов и винтов с применением подвижного и неподвижного люнетов, глубокое сверление и расточка отверстий пушечными сверлами и другим специальным инструментом. Токарная обработка тонкостенных деталей с толщиной стенки до 1 мм и длиной свыше 200 мм. Нарезание наружных и внутренних двухзаходных треугольных, прямоугольных, полукруглых, пилообразных и трапецеидальных резьб. Установка деталей в различных приспособлениях и на угольнике с точной выверкой в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Наладка станка, плазменной установки и плазмотрона на совмещенную работу. Токарная обработка деталей, требующих точного соблюдения размеров между центрами эксцентрично расположенных отверстий или мест обточки. Токарная обработка



деталей из графитовых изделий для производства твердых сплавов. Токарная обработка новых и переточка выработанных прокатных валков с калиброванием простых и средней сложности профилей. Обдирка и отделка шеек валков. Управление токарно-центровыми станками с высотой центров свыше 800 мм, имеющих более трех суппортов.

**Должен знать:** устройство и кинематические схемы токарных станков различных типов, правила проверки их на точность; конструктивные особенности и правила применения универсальных и специальных приспособлений; устройство контрольно-измерительных инструментов и приборов; геометрию, правила термообработки, заточки и доводки режущего инструмента; основные принципы калибрования профилей простых и средней сложности; правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; систему допусков и посадок; качества и параметры шероховатости; основы электротехники и правила обеспечения безопасной работы плазменной установки, вытяжной вентиляции и системы охлаждения; принципиальную схему установки плазменного подогрева и способы наладки плазмотрона.

### **Примеры работ**

1. Бабки задние - окончательная расточка отверстия на станке под пиноль.
2. Баллоны - полная токарная обработка.
3. Бандажи универсальных клетей - разрезание.
4. Барабаны кабельные диаметром до 500 мм - нарезание ручьев, полная токарная обработка.
5. Болты и гайки свыше М48 - окончательная обработка.
6. Буксы золотников и суммирующие золотники паровых турбин длиной до 500 мм - полная токарная обработка.
7. Валики гладкие и ступенчатые длиной свыше 1500 мм - полная токарная обработка.

8. Валики пустотелые многоступенчатые - обтачивание, сверление и растачивание.
9. Валы гладкие и ступенчатые длиной до 5000 мм - обтачивание с припуском на шлифование.
10. Валы и оси с числом чистовых шеек свыше пяти - полная токарная обработка.
11. Валки трубопрокатных, трубоправильных и трубоэлектросварочных станков - полная токарная обработка.
12. Валы и оси длиной свыше 1000 до 2000 мм - сверление глубоких отверстий и полная токарная обработка.
13. Валы коленчатые для прессов и компрессоров - чистовая обработка и полирование шеек.
14. Валы паровых турбин - предварительная обработка.
15. Валы распределительные дизелей длиной до 1000 мм - чистовое обтачивание и подрезание кулачков.
16. Валы шестерни шестеренных клетей прокатных станков диаметром до 500 мм, длиной до 2000 мм - полная токарная обработка.
17. Винты для микрометров - нарезание резьбы.
18. Винты суппортные длиной свыше 500 до 1500 мм - полная токарная обработка.
19. Винты ходовые длиной до 2000 мм - полная токарная обработка.
20. Вкладыши, обоймы и головки шаровые диаметром до 70 мм - полная токарная обработка.
21. Вкладыши разъемные - полная токарная обработка.
22. Втулки - окончательная обработка.
23. Втулки и поршни - окончательная обработка внутренних канавок по Н9 (3 класс точности).

24. Втулки цилиндров судовых дизелей диаметром до 600 мм - окончательная обработка.
25. Гайки и контргайки с диаметром резьбы свыше 100 мм - полная токарная обработка.
26. Гайки специальные с резьбой - полная токарная обработка после термообработки.
27. Гайки суппортные - подрезание, сверление, растачивание и нарезание резьбы.
28. Детали с конусной резьбой - полная токарная обработка с нарезанием резьбы.
29. Детали с несколькими параллельными отверстиями с точным расстоянием между центрами - чистовое растачивание отверстий.
30. Детали валообразные из труднообрабатываемых сталей и сплавов - токарная обработка с применением плазменного подогрева.
31. Детали сложной конфигурации с несколькими поверхностями - окончательная обработка.
32. Детали химаппаратуры и химоборудования из обожженного фарфора и дунитовой керамики - токарная обработка.
33. Диски для универсальных патронов металлообрабатывающих станков - полная токарная обработка с нарезанием спирали по торцу.
34. Калибры для конусной резьбы (пробки и кольца) - нарезание резьбы под доводку.
35. Калибры на получистовой клети - предварительное вырезание.
36. Калибры (пробки, кольца) для треугольной резьбы и гладкие - полная токарная обработка.
37. Кольца поршневые - полная токарная обработка с припуском на шлифование.

38. Кольца резьбовые - полная токарная обработка.

39. Корпуса: арматура с условным переходом до 32 мм и длиной тела корпуса от уплотнительного поля до фланца 150 мм и выше: клапанных колонок высокого давления; захлопок сложных с взаимопересекающимися осями - окончательная обработка.

40. Корпуса клапанов, подшипников, буксы, ролики - окончательная обработка.

41. Корпуса и клинья клинкетных задвижек с условным переходом до 200 мм - полная токарная обработка.

42. Корпуса и крышки гидромашинок, корпуса сверлильных и шлифовальных пневмомашинок - окончательная обработка.

43. Корпуса кранов - расточка конусных отверстий в упор.

44. Корпуса сдвоенных фильтров - обработка отверстий.

45. Корпуса стаканов и сальников диаметром свыше 150 мм - окончательная обработка с большим количеством переходов и посадок.

46. Корпуса центробежных насосов - полная токарная обработка.

47. Крышки, кольца с лабиринтными канавками диаметром свыше 500 мм - полная токарная обработка.

48. Кулачки для универсальных патронов - нарезание резьбы под диск.

49. Матрицы, пуансоны, пуансонодержатели для формовочных вытяжных и вырубных штампов, пресс-форм - полная токарная обработка.

50. Метчики с однозаходной трапецеидальной и двухзаходной треугольной, прямоугольной, полукруглой резьбой - полная токарная обработка.

51. Муфты включения мощных дизелей - нарезание пересекающихся канавок.

52. Муфты фрикционные, цилиндры сложной конфигурации с внутренними глухими выточками - полная токарная обработка.
53. Патроны кулачковые и планшайбы - полная токарная обработка.
54. Пиноли к задним бабкам - полная токарная обработка.
55. Поверхности цилиндрические наружные и внутренние - доводка и притирка.
56. Подшипниковые щиты фланцевого исполнения - полная токарная обработка.
57. Подушки упорных подшипников - окончательная обработка.
58. Поршни алюминиевые - полная токарная обработка.
59. Пресс-формы средней сложности - полная токарная обработка.
60. Пресс-формы средней сложности - полная токарная обработка с полированием.
61. Прогонки трубные с трапецеидальной резьбой - нарезание резьбы.
62. Протяжки круглые - полная токарная обработка.
63. Резьбовые кольца - нарезание резьбы под доводку.
64. Роторы и якоря электродвигателей - полная токарная обработка.
65. Скользящие опоры и ступицы из двух половин диаметром до 300 мм - окончательная токарная обработка.
66. Седла и клапаны поршневых насосов - полная токарная обработка.
67. Слитки вакуумно-дугового и электрошлакового переплава - токарная обработка с применением плазменного подогрева.
68. Стаканы для герметических разъемов сложные - полная токарная обработка.

69. Ступицы гребных винтов регулируемого шага - окончательная обработка сферы.

70. Тарелки захлопок с ДУ-300 и более с несколькими посадочными размерами с резьбовыми поверхностями М100 и более - полная токарная обработка.

71. Трубы бурильные, обсадные, насосно-компрессорные, бурильные штанги, замки, переводники и калибры к ним - изготовление и нарезание конической резьбы.

72. Фильтры твердосплавные - доводка по Н7 - Н9.

73. Фрезы резьбовые, гребенки к резьбонарезным головкам - изготовление.

74. Фрезы червячные, модульные, угловые и двухугловые несимметричные диаметром до 200 мм - полная токарная обработка.

75. Цанги зажимные и подающие к станкам - полная токарная обработка без шлифования.

76. Шейки и бочки валков всех станов - обдирка и отделка.

77. Шестерни цилиндрические, шкивы гладкие и для клиноременных передач диаметром свыше 500 до 1000 мм, конические и червячные диаметром свыше 300 до 600 мм - полная токарная обработка.

78. Шестерни мелко модульные - полная обработка по Н7 - Н9.

79. Шпангоуты, кольца диаметром до 600 мм - токарная обработка.

80. Шпиндели токарных станков длиной до 1000 мм - полная токарная обработка.

81. Штанги малых конусов доменных печей - токарная обработка с нарезанием резьбы.

## **§ 111. Токарь 5-го разряда**

**Характеристика работ.** Токарная обработка и доводка сложных деталей и инструментов с большим числом переходов по 6 - 7 квалитетам, требующих перестановок и комбинированного крепления при помощи различных приспособлений и точной выверки в нескольких плоскостях. Обтачивание наружных и внутренних фасонных поверхностей и поверхностей, сопряженных с криволинейными цилиндрическими поверхностями, с труднодоступными для обработки и измерений местами. Токарная обработка длинных валов и винтов с применением нескольких люнетов. Нарезание и накатка многозаходных резьб различного профиля и шага. Окончательное нарезание червяков по 8 - 9 степеням точности. Выполнение операций по доводке инструмента, имеющего несколько сопрягающихся поверхностей. Токарная обработка сложных крупногабаритных деталей и узлов на универсальном оборудовании. Токарная обработка новых и переточка выработанных прокатных валков с калибровкой сложного профиля, в том числе выполнение указанных работ по обработке деталей и инструмента из труднообрабатываемых высоколегированных и жаропрочных материалов методом совмещенной плазменно-механической обработки.

**Должен знать:** конструктивные особенности и правила проверки на точность токарных станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений; технические характеристики и особенности эксплуатации установки плазменного подогрева; способы установки и выверки деталей; геометрию, правила термообработки, заточки и доводки различного режущего инструмента; основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы; основные принципы калибровки сложных профилей; правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; правила определения режима резания по справочнику и паспорту станка.

### **Примеры работ**

1. Баллеры рулей средних и больших судов - окончательная токарная обработка.
2. Барабаны кабельные диаметром свыше 500 мм - нарезание ручьев, полная токарная обработка.

3. Болты, гайки, шпильки свыше М80 - окончательное точение.
4. Буксы золотников и суммирующие золотники паровых турбин длиной свыше 500 мм - полная токарная обработка.
5. Валки черновых клетей сортовых станов и промежуточных клетей с закрытыми калибрами - полная токарная обработка.
6. Валки обжимных черновых и получистовых клетей при прокатке рельсов, балок, швеллеров, кругов, уголков, тракторных башмаков на рельсобалочных и крупносортовых станах - полная токарная обработка.
7. Валки полировочных клетей для прокатки рессорной полосы - полная токарная обработка.
8. Валы гладкие и ступенчатые длиной свыше 5000 мм - обтачивание с припуском на шлифование без и с применением плазменного подогрева.
9. Валы гребные (при отношении длины к диаметру до 30) - полная токарная обработка.
10. Валы коленчатые с числом шатунных шеек шесть и более - окончательное обтачивание шатунных шеек, подрезание щек и затылование.
11. Валы распределительные дизелей длиной свыше 1000 до 6000 мм - окончательная обработка.
12. Валы упорные судовые - окончательная обработка.
13. Валы - шестерни шестерных клетей прокатных станов диаметром свыше 500 мм, длиной свыше 2000 мм - полная токарная обработка.
14. Валы и оси длиной свыше 2000 мм - сверление глубоких отверстий и полная токарная обработка.
15. Винты ходовые с длиной нарезки свыше 2000 до 7000 мм - полная токарная обработка.



16. Винты суппортные длиной свыше 15000 мм - полная токарная обработка.
17. Винты и гайки с многозаходной трапецеидальной резьбой - обтачивание и нарезание резьбы.
18. Вкладыши разъемные - полная токарная обработка.
19. Втулки цилиндров судовых дизелей диаметром свыше 600 мм - окончательная обработка.
20. Гребенки резьбовые, калибры резьбовые, калибры конусов Морзе - доводка после шлифования.
21. Детали паромасляных насосов, химических насосов и установок средней величины из специальных неметаллических материалов, юстировочных узлов, редуктора привода роторного колеса - полная токарная обработка.
22. Диски подколпачкового устройства, карусели испарителя, вакуумные колпаки размером до 500 мм - окончательная обработка.
23. Инжекторы водяные и паровые - полная токарная обработка.
24. Калибры конусные (пробки, втулки) для гребных валов - чистовое растачивание конуса по калибру с доводкой.
25. Калибры (пробки, кольца) с конусной резьбой, конусные (пробки, втулки) диаметром свыше 100 мм - доводка, доводка резьбы.
26. Клапаны сложные высокого давления с большим количеством переходов, с соблюдением соосности и чистоты обработки по 10 классу - полная токарная обработка.
27. Колонны гидравлических прессов длиной до 15000 мм - полная токарная обработка.
28. Корпуса изделий ДУИМов - окончательная обработка.

29. Корпуса сложных клапанов высокого давления с большим количеством переходов с соблюдением соосности до 0,05 мм - окончательная обработка.
30. Корпуса - обработка по шаблону наружных сфер с полировкой до 8 класса чистоты и расточка по шаблону внутренней сферы.
31. Корпуса с большим количеством внутренних и наружных переходов - обработка по Н7.
32. Корпуса редукторов - полная токарная обработка.
33. Корпуса герметических разъемов высокого давления сложные - полная токарная обработка.
34. Кулисы кузнечно-прессового оборудования - полная токарная обработка.
35. Матрицы, пуансоны формовочных, вырубных, вытяжных штампов; ковочные штампы и пресс-формы сложного профиля с полированием в размер матрицы для пресс-форм - растачивание сферических гнезд по шаблону.
36. Притиры резьбовые с треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбой - полная токарная обработка.
37. Приспособления сложные - растачивание на суппорте станка.
38. Роторы сложных центрифуг - полная обработка.
39. Роторы цельнокованные паровых турбин - предварительная обработка.
40. Седла клапанов - обработка радиусных поверхностей по шаблону.
41. Стаканы для герметических разъемов сложные - полная токарная обработка.
42. Трубы дейдвудные - чистовая обработка.

43. Фрезы червячные, модульные, угловые и двухугловые несимметричные диаметром свыше 200 мм - окончательное нарезание резьбы.
44. Цилиндры компрессоров - полная токарная обработка.
45. Цилиндры гидропрессов - растачивание отверстий.
46. Червяки многозаходные - окончательное нарезание резьбы.
47. Шатуны - полная токарная обработка.
48. Шпиндели токарных станков длиной свыше 1000 мм - полная токарная обработка.
49. Шестерни цилиндрические, шкивы гладкие и для клиноременных передач диаметром свыше 1000 мм, конические и червячные диаметром свыше 600 мм - полная токарная обработка.
50. Шестерни цилиндрические диаметром до 2000 мм, шкивы гладкие - полная токарная обработка с применением плазменного подогрева.
51. Штанги гребных валов регулируемого шага длиной до 10000 мм - чистовая обработка.

## **§ 112. Токарь 6-го разряда**

**Характеристика работ.** Токарная обработка и доводка на универсальных токарных станках сложных экспериментальных и дорогостоящих деталей и инструмента по 1 - 5 квалитетам с большим числом переходов и установок, с труднодоступными для обработки и измерений местами, требующих при установке комбинированного крепления и высокоточной выверки в различных плоскостях. Доводка и полирование по 5 квалитету сложного специального инструмента различной конфигурации с несколькими сопрягающимися поверхностями. Нарезание многозаходных резьб сложного профиля любого модуля и шага. Окончательное нарезание профиля червяков по 6 - 7 степеням точности. Токарная обработка сложных крупногабаритных деталей, узлов и тонкостенных длинных деталей, подверженных деформации, на универсальных и уникальных токарных станках. Токарная обработка новых и переточка выработанных прокатных

валков с калибровкой сложных профилей, в том числе выполнение указанных работ по обработке деталей и инструмента из труднообрабатываемых, высоколегированных жаропрочных материалов методом совмещенной плазменно-механической обработки.

**Должен знать:** конструкцию и правила проверки на точность токарных станков различных типов; способы установки, крепления и выверки сложных деталей и методы определения технологической последовательности обработки; устройство, геометрию и правила термообработки, заточки и доводки всех видов режущего инструмента; способы достижений установленной точности и чистоты обработки; требования, предъявляемые к плазменно-механической обработке, и условия применения при этом методе специальных приспособлений; основные принципы калибрования сложных профилей; правила определения наивыгоднейших режимов резания по справочникам и паспорту станка; расчеты, связанные с выполнением сложных токарных работ.

### **Примеры работ**

1. Валки блюминга, слябинга и чистовых клетей прокатных и проволочных станов - полная токарная обработка без и с применением плазменного подогрева.
2. Валки калибровочного стана - полная токарная обработка.
3. Валки чистовых клетей с открытыми калибрами и предчистовых клетей с закрытыми калибрами - полная токарная обработка.
4. Валки универсальных клетей для прокатки облегченных профилей - полная токарная обработка.
5. Валки предчистовых клетей для прокатки рельсов и фасонных профилей - полная токарная обработка.
6. Валы распределительные дизелей длиной свыше 6000 мм - окончательная обработка.
7. Валы разгонные - нарезание восьмизаходных резьб с прогрессивно нарастающим шагом.

8. Валы паровых турбин высокого и низкого давления - чистовая обработка под шлифование и нарезание резьбы или притачивание конусов по муфтам.

9. Валы паровых турбин высокого и низкого давления - чистовая обработка под шлифование и нарезание резьбы или притачивание конусов по муфтам с применением плазменного подогрева.

10. Валы гидравлических турбин - полная чистовая обработка вала и рубашек без и с применением плазменного подогрева.

11. Валы гребные (при отношении длины к диаметру свыше 30) - полная токарная обработка.

12. Винты с радиусной спиралью под шарики - окончательная доводка спирали двух сопрягаемых деталей.

13. Винты ходовые с длиной нарезки свыше 7000 мм - полная токарная обработка с нарезанием резьбы.

14. Втулки дейдвудные - растачивание борштангой на судне.

15. Головки магниевые многоканальные - доводка основная.

16. Головки расточные с многозаходной резьбой - полная токарная обработка.

17. Детали и узлы сложные к химическим насосам и установкам крупных размеров из специальных неметаллических материалов и кислотных сплавов - полная токарная обработка.

18. Диски подколпачкового устройства, карусели испарителя, вакуумные колпаки размером свыше 500 мм - полная токарная обработка.

19. Калибры резьбовые с многозаходной трапецеидальной резьбой - полная токарная обработка.

20. Колонны гидравлических прессов - полная токарная обработка.

21. Колпаки сложной конфигурации - полная токарная обработка.

22. Пресс-формы многоместные сложной конфигурации - полная токарная обработка с полированием.
23. Ступицы гребных винтов диаметром свыше 5000 мм - окончательная обработка.
24. Шестерни цилиндрические с диаметром свыше 2000 мм, шкивы гладкие - полная токарная обработка с применением плазменного подогрева.
25. Штанги гребных валов регулируемого шага длиной свыше 10000 мм - чистовая обработка.

### **§ 112а. Токарь 7-го разряда**

(введено Приказом Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645)

**Характеристика работ.** Токарная обработка и доводка на сферотокарных станках деталей со сферическими поверхностями по 5 - 6 квалитетам с большим числом переходов и установок, в том числе после термообработки (закалки). Токарная обработка и доводка особо сложных деталей блоков, агрегатов, продукции химического, радиохимического, химико-металлургического производств, комплектующих изделий и конструкций из ядерно-делящихся, взрывопожароопасных материалов в камерах с использованием защитных средств (экранов) от воздействия радиоактивного излучения.

**Должен знать:** конструкцию и правила проверки на точность сферотокарных станков; способы установки, крепления и выверки сложных деталей; методы определения технологической последовательности обработки деталей; способы достижения установленной точности и чистоты обработки; расчеты, связанные с выполнением сложных токарных работ; правила работы с ядерно-делящимися, взрывопожароопасными материалами; правила работы с использованием защитных средств (экранов) от воздействия радиоактивного излучения.

#### **Примеры работ**

1. Ложементы сложной конструкции с одной, двумя сферическими поверхностями - токарная обработка.

2. Патроны технологические (глухие и с отверстиями) для обработки шаров и полусфер после термообработки по 5 - 6 квалитетам и шероховатостью Ra 0,15 - 0,1 - токарная обработка.

3. Чаши калибровые - окончательная токарная обработка после термообработки с притиркой по 5 - 6 квалитетам и шероховатостью Ra 0,2 - 0,1.

4. Шары калибровые - окончательная токарная обработка после термообработки с доводкой и полировкой по 5 - 6 квалитетам и шероховатостью Ra 0,2 - 0,1.

## § 1126. Токарь 8-го разряда

(введено Приказом Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645)

**Характеристика работ.** Токарная обработка и доводка на сферотокарных станках особо сложных и ответственных деталей и узлов со сферическими поверхностями по 3 - 5 квалитетам, с несколькими пересекающимися плоскостями, криволинейными поверхностями и осями для химического, радиохимического, химико-металлургического производств, из ядерно-делящихся, взрывопожароопасных материалов в камерах с использованием защитных средств (экранов) от воздействия радиоактивного излучения.

**Должен знать:** конструкцию и правила проверки на точность сферотокарных станков; способы установки, крепления и выверки сложных деталей и методы определения технологической последовательности обработки; способы достижения установленной точности и чистоты обработки; расчеты, связанные с выполнением сложных токарных работ; правила работы с ядерно-делящимися, взрывопожароопасными материалами; правила работы с использованием защитных средств (экранов) от воздействия радиоактивного излучения.

### Примеры работ

1. Чаши, шары калибровые, сферические - окончательная токарная обработка и доводка после термообработки по 3 - 5 квалитетам и шероховатостью Ra 0,1 - 0,015.



■ ОБУЧЕНИЕ  
■ СЕРТИФИКАЦИЯ  
■ КОНСАЛТИНГ

ООО «ОСК» ИНН 6449086477,

Сайт: [ooo-osk.ru](http://ooo-osk.ru)

Емaйл: [101@ooo-osk.ru](mailto:101@ooo-osk.ru), [102@ooo-osk.ru](mailto:102@ooo-osk.ru)

Тел/ват сап: +7-921-986-83-68, +7 981 165-67-64

ЗАКАЗАТЬ: <https://ooo-osk.ru/napravleniya/obuchenie-rabochim-specialnostyam/tokar/>