

## «Специальные технологии обработки металлов давлением»

Перечень контрольных вопросов к рубежному контролю:

1. Кокой принцип лежит в основе способа поперечно клиновой прокатки?
2. Какими параметрами определяется интенсивность пластического формоизменения при ПКП?
3. Что понимают под устойчивостью процесса ПКП?
4. Какие схемы ПКП Вы знаете?
5. Что понимают под степенью обжатия при ПКП?
6. Чем характеризуется величина единичного обжатия при ПКП?
7. Какие составляющие усилия влияют на мощность процесса ПКП?
8. Как определить крутящий момент при ПКП?
9. Сформулируйте условия начала проскальзывания при ПКП.
10. Как рассчитать длину заходного участка при ПКП.
11. Какой группы стали используются для изготовления инструмента при ПКП?
12. Укажите пределы изменения углов раскрытия клина ( $\beta$ ) при горячей ПКП.
13. Укажите пределы изменения углов  $\beta$  при холодной ПКП.
14. Какие схемы накатки используются для накатки наружных резьб?
15. Назовите материалы наиболее пригодные для накатки.
16. Какие подачи используются для накатки резьбы круглым приводным инструментом?
17. Что положено в основу расчета диаметра стержня под накатку?
18. Какие параметры ограничивают применимость того или иного способа накатки?
19. В чем заключаются условия устойчивости процесса накатки резьбы на заходном участке инструмента ?
20. Какие основные параметры влияют на усилия накатки резьбы?
21. В чем сущность процесса торцевой раскатки?
22. Как распределяется нагрузка при пластической деформации раскатки?

23. Можно ли процесс высадки заменить раскаткой?
24. Какое условие используется при расчете заготовки для раскатки?
25. В чем суть сферодвижной штамповки?
26. При сферодвижной штамповке усилия увеличиваются или уменьшаются?
27. Как определить степень деформации при сферодвижной штамповке?
28. За счет чего уменьшаются многократно усилия при сферодвижной штамповке?
29. Какие способы выдавливания полостей технологической оснастки Вы знаете?
30. Область применения выдавливания рельефных полостей.
31. Преимущества выдавливания полостей инструментальной оснастки.
32. Как определяется относительная глубина полости.
33. В чем суть закрытого выдавливания.
34. В чем суть полужакрытого выдавливания.
35. В чем суть совмещенного выдавливания.
36. В чем суть открытого выдавливания.
37. Максимальное удельное усилие при осевом полужакрытом выдавливании.
38. Что понимают под прижимом при выдавливании технологической оснастки?
39. В чем преимущество гидростатического выдавливания?
40. В чем суть штамповки в режиме сверхпластичности?
41. Температурная область сверхпластичности 1-го рода?
42. Температурная область сверхпластичности 2-го рода?
43. В чем особенность высокоскоростного выдавливания?
44. Температурный режим теплового выдавливания.
45. Температурный режим горячего выдавливания.
46. Для чего нужны облегчающие камеры при выдавливании полостей?
47. Какие прижимы используются при выдавливании полостей?

48. Как влияет увеличение скорости выдавливания на усилия?
49. В чем суть осевого выдавливания полостей?
50. Как определяются размеры инструмента при выдавливании полостей?
51. С какой целью бандажируют инструмент для выдавливания?
52. В чем суть сквозного выдавливания полостей?
53. В чем суть выдавливания радиальным обжатием полостей?
54. В чем сущность изотермической штамповки?
55. Приведите параметры, определяющие условия ведения процесса изотермической штамповки
56. Назовите особенности ведения процесса изотермической штамповки
57. Сущность штамповки в режиме кристаллизации
58. Характеристика процесса в режиме кристаллизации
59. Особенности разработки технологии в режиме кристаллизации, выбор режимов штамповки.
60. Сущность метода штамповки с плакированием. Характеристика процесса.
61. Особенности термомеханической обработки биметалла
62. Методы плакирования в ОМД, технологические варианты получения поковок.
63. В чем сущность метода магнитно-импульсной штамповки.
64. От каких параметров зависит величина запасенной энергии?
65. В чем сущность метода магнитоэласто-импульсной штамповки.
66. Что представляет собой индуктор?
67. В чем сущность метода электрогидравлической штамповки?
68. Что такое «динамический предел прочности»?
69. Из каких составляющих состоит генератор импульса тока?
70. Что представляет собой разрядная камера в ЭГИШ?
71. Какие операции выполняются ЭГИШ?
72. Какие виды индукторов Вы знаете.
73. Сущность ударной штамповки?

74. Какие схемы ЭГИВ Вы знаете
75. Какие схемы ЭГИ вырубки Вы знаете
76. Какие схемы ЭГИ формовки Вы знаете
77. Какие элементы (блоки) входят в ЭГИ установки
78. Из чего состоит генератор импульса токов.
79. Что представляет собой разрядная камера.
80. Как определить энергию удара бойка по жидкости при расширении газа.
81. Какие виды штамповки взрывом Вы знаете?
82. Как определить давление в фронте ударной волны?
83. В чем суть интенсификации раздачи цельными пуансонами?
84. Какие схемы раздачи эластичными и газовыми средами Вы знаете?
85. Какие схемы раздачи на ротационных машинах Вы знаете?
86. Сущность штамповки кольцевых заготовок на экспандерах.
87. Преимущества штамповки на экспандер машинах.
88. Какое количество секторов разжимного пуансона рационально выбирать?
89. Что такое экспандер машины? Область их применения.
90. Сущность процесса обтяжкой с растяжением.
91. Схема процесса обтяжкой с растяжением.
92. Основные преимущества способа штамповки с предварительным растяжением.
93. Классификация деталей для штамповки с растяжением
94. Горячее гидродинамическое выдавливание. Режимы штамповки, сущность и характер процесса.
95. Термоупрочняющая штамповка поковок: выдавливанием на кривошипных прессах, в открытых штампах на молотах и ГКМ, режим, оснастка, оборудование. Примеры производственных процессов.