

1. Силы, действующие в прямозубом и косозубом цилиндрических зацеплениях и использование их при расчетах на прочность.
2. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Привести примеры расчета по соответствующим критериям.
3. Расчетная нагрузка при расчете зубьев прямозубых цилиндрических передач на изгиб и контактную прочность.
4. Предельные и допускаемые напряжения при постоянных и переменных нагрузках. Показать, как они находятся и используются.
5. Скольжение в ременной передаче. Кривые скольжения и их использование при расчете ременных передач. КПД ременных передач.
6. Расчет соединений, включающих группу болтов. Нагрузка раскрывает стык деталей.
8. Концентрация напряжений и влияние ее на статическую и усталостную прочность деталей машин.
9. Косозубые цилиндрические передачи, их геометрия, применение.
10. Расчет болтового соединения, нагруженного силами, раскрывающими стык деталей.
11. Приведенный радиус кривизны цилиндрических прямозубых передач с внутренним и наружным зацеплением.
12. Контактная прочность деталей машин. Причины и характер повреждения рабочих поверхностей.
13. Силы и силовые зависимости в ременной передаче.
14. Расчет соединений, включающих группу болтов. Нагрузка соединения сдвигает детали в стыке.
15. Расчет зубьев прямозубых цилиндрических передач по напряжениям изгиба.
16. Расчет болтового соединения, нагруженного сдвигающими силами.
17. Напряжения, возникающие в ветвях ремня при передаче нагрузки и расчет ремня на долговечность.
18. Факторы, влияющие на величину предела выносливости деталей машин и их учет при выполнении расчетов на прочность.
19. Критерии расчета червячных передач. Тепловой расчет передачи.
20. Прочность болта при переменных и статических нагрузках.
21. Расчет зубьев прямозубых цилиндрических передач на контактную прочность.
22. Соединения. Виды, классификация. Примеры применения.
23. Силы, действующие в конических и червячных передачах и учет их при выполнении прочностных расчетов.
24. Расчет на прочность при постоянных и переменных нагрузках.
25. Валы и оси. Проектировочный и проверочный расчет валов и осей.
26. Прочность, плотность и жесткость соединения.
27. Передачи. Виды. Классификация. Характеристики.
28. Диаграмма сил в резьбовом соединении. Податливость деталей. Коэффициент основной нагрузки.
29. Цепные передачи. Классификация. Расчет.

30. Сварные соединения. Расчет сварных соединений.
31. Расчет прочности зубьев косозубого колеса по напряжениям изгиба.
32. Шпоночные соединения. Расчет на прочность.
33. Расчет прочности зубьев косозубого колеса по контактным напряжениям.
34. Шлицевые соединения. Расчет на прочность.
35. Расчет зубьев прямозубой конической передачи по контактным напряжениям.
36. Концентрация напряжений и влияние ее на статическую и усталостную прочность деталей машин.
37. Силы, действующие в червячных передачах их учет при расчетах на прочность. Особенности расчета червячных передач.
38. Заклепочные соединения. Расчет на прочность.
39. Червячные передачи, их геометрия, применение.
40. Виды нагружения резьбовых соединений. Основные расчетные формулы.