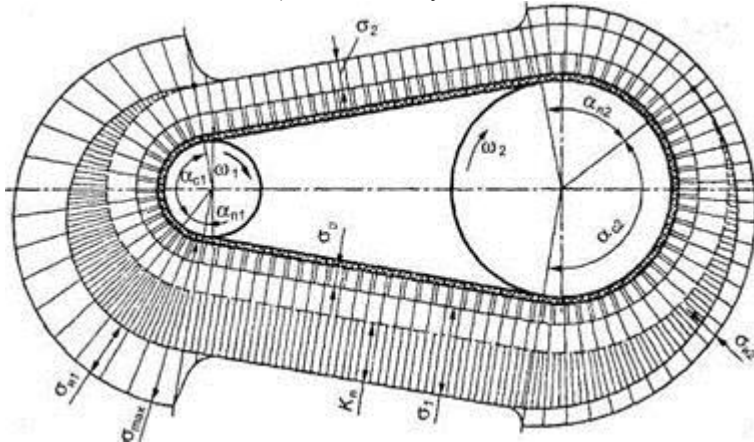


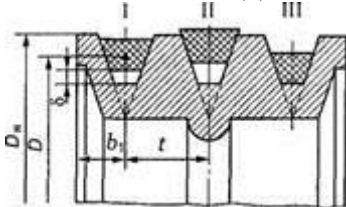
Вопросы для самопроверки

- Ременные передачи — принцип действия, типы ремней? Какие ремни наиболее распространены?
- Преимущества и недостатки ременных передач, области их применения?
- Какие виды ремней различают по форме их поперечного сечения?
- Какими достоинствами и недостатками обладают ременные передачи по сравнению с другими видами передач?
- Почему в приводах ременная передача является обычно быстроходной ступенью?
- Как определить силы натяжения в ветвях ремня при работе передачи?
- Как определить силу давления на вал со стороны шкива?
- В чем сущность упругого скольжения ремня на шкивах?
- Как определить передаточное число ременной передачи с учетом упругого скольжения ремня?
- Как определяют диаметр малого шкива ременной передачи?
- Дайте сравнительную характеристику передач плоскими и клиновыми ремнями.
- Какой деталью выделяются ременные передачи среди фрикционных?
- Какие силы действуют в ремне?
- Силы в ветвях ремня. Как их рассчитывают?
- Напряжения в ремне. Как их определяют?
- Какие напряжения и как влияют на работоспособность передачи и долговечность ремня?
- Какие виды скольжения наблюдаются в ременной передаче?
- Как получают кривые скольжения и КПД ременных передач и как они используются при расчете допускаемой нагрузки?
- Какие нагрузки действуют на опоры валов колёс ременной передачи?
- Как соединяются концы ремня?
- Какие существуют способы поддержания натяжения ремней?
- Какие виды ременных передач различают по форме поперечного сечения ремня?
- Какими достоинствами и недостатками обладают ременные передачи по сравнению с другими видами передач?
- Почему в многоступенчатых приводах ременная передача является обычно быстроходной ступенью?
- Как определить силы натяжения в ветвях ремня при работе передачи?
- В чем сущность упругого скольжения ремня по шкивам? Почему оно возникает и можно ли его устранить?
- В чем разница между упругим скольжением и буксованием ремня?
- Почему передаточное число ременной передачи непостоянно?
- Для чего в ременной передаче создают предварительное натяжение ремня?
- Что такое тяговая способность ременной передачи? Какие факторы влияют на нее?
- В чем сущность усталостного разрушения ремней? Вследствие чего оно происходит?
- Какой принцип работы передачи зубчатым ремнем? Ее достоинства и недостатки.
- Чем обусловлена область применения передачи зубчатым ремнем?
- Как устроен зубчатый ремень? Какие бывают ремни по способу изготовления?
- Каковы критерии расчета передачи зубчатым ремнем? Какой основной параметр определяют при расчете?
- Для чего в передаче зубчатым ремнем создают предварительное натяжение ремня?
- В чем преимущества зубчатых ремней перед другими? Почему их лишь условно относят к приводным ремням?
- Что представляет собой открытая передача плоским ремнем?
- Каковы основные типы плоских приводных ремней? Как устроен плоский резинотканевый ремень?
- Какой основной геометрический параметр определяют при расчете передачи с плоскими ремнями?
- Какие факторы влияют на нагрузочную способность передачи плоским ремнем? Как в расчете учитывают реальные условия эксплуатации?
- Почему при проектировании ременных передач следует избегать минимальных диаметров шкивов? Почему плечные ремни допускают работу с меньшими диаметрами шкивов?
- Что определяет область применения чугунных шкивов?
- Для чего у некоторых шкивов передач плоским ремнем обод делают выпуклым?
- Каково назначение натяжного устройства?
- В чем разница между проскальзыванием и буксованием, частичным и полным буксованием?
- Чем плохи шкивы малых диаметров?
- Для чего у шкивов плоскоремennых передач делают выпуклую рабочую поверхность?
- В чем преимущества и недостатки различных типов натяжных устройств?
- Какие основные параметры определяют при расчете различных ремней?
- Почему ограничивают число клиновых ремней в комплекте?
- Чем достигается регулировка передаточного отношения в ременных вариаторах?

- Почему в ременных вариаторах выгоднее применять широкие клиновые ремни, а не нормальные и узкие? Почему здесь нельзя применять поликлиновые ремни?
- В чем преимущества и недостатки клиновых ремней по сравнению с плоскими?
- В чем преимущества поликлиновых ремней перед клиновыми?
- В чем преимущества плеченных ремней по сравнению с обычными плоскими?
- Каковы достоинства и недостатки передачи клиновым ремнем по сравнению с передачей плоским ремнем? Чем объяснить большую нагрузочную способность передачи клиновым ремнем?
- Почему клиновые ремни способны передавать большие нагрузки, чем плоские?
- Каковы основные типы клиновых ремней? Почему рекомендуют применять ремни узких сечений?
- Какова конструкция клинового ремня? Почему в клиновом ремне корд размещают в зоне нейтрального слоя?
- Почему при огибании шкивов равных диаметров напряжения в клиновом ремне значительно больше, чем в плоском?
- Какой основной параметр определяют при расчете ременной передачи клиновым, поликлиновым ремнем?
- Почему ограничивают число ремней в комплекте?
- Назовите основной недостаток ременных передач, не имеющих натяжных устройств.
- В приводе автомобильного вентилятора для охлаждения радиатора применяют ременную передачу. Какую конкретно передачу из перечисленных в классификации можно рекомендовать для этой цели?
- Перечислите достоинства и недостатки ременной передачи по сравнению с фрикционной и с зубчатой передачами.
- Приведите примеры применения плоскоремных передач.
- Почему в плоскоремной передаче один шкив обязательно делают выпуклым?
- Определите КПД ременной передачи, если мощность на ведущем валу $P_1 = 12,5$ кВт, на ведомом $P_2 = 12,0$ кВт.
- Чем отличаются шкивы клиноременных передач от поликлиновых!
- Определите оптимальное межосевое расстояние для клиноременной передачи, если $D_1 = 200$ мм; $D_2 = 800$ мм.
- На рисунке покажите дугу упругого скольжения на ведущем и ведомом шкивах. На какой ветви (набегающей или сбегавшей) находятся дуги скольжения и покоя?



- На рисунке покажите правильную установку клинового ремня с учетом максимального использования его тяговой способности. Дайте соответствующие объяснения.



- Как уменьшить число пробегов ремня?
- Дайте определение передаточного числа ременной передачи, если известны угловые скорости и частота вращения. Можно ли определить передаточное число ременной передачи, по отношению диаметров ведущего и ведомого шкивов?
- Почему клиноременные передачи по сравнению с плоскоремными при одних и тех же габаритах могут передать большую мощность?
- На каком участке ремня возникают минимальные изгибающие напряжения?
- От каких параметров ременной передачи зависит центробежная сила F_v ?

- В чем заключается усталостное разрушение ремней?
- Что понимают под долговечностью ремня?
- Запишите формулу для определения площади поперечного сечения ремня, если задано число ремней в клиноременной передаче.
- Кратко изложите методику расчета клиноременной передачи на долговечность и объясните его необходимость.
- Кратко охарактеризуйте работу ременной передачи в зоне частичного буксования (см. рис.14).
- В какой передаче часто применяют несколько параллельно работающих ремней?