



Надежность систем энергообеспечения предприятий.ти(1)

- 1 Надежность объекта это ...
- 2 Безотказность объекта это ...
- 3 Долговечность объекта это ...
- 4 Ресурс объекта это ...
- 5 Срок службы это ...
- 6 Закон Пуассона это ...
- 7 Закон Вейбулла это ...
- 8 Невосстанавливаемым называют элемент ...
- 9 Ремонтпригодность это ...
- 10 Коэффициент технического использования это ...
- 11 Сложная система это ...
- 12 Закон Гаусса это ...
- 13 Точность работы оператора –
- 14 Дерево происшествий это ...
- 15 Дерево отказов это ...
- 16 Прибор состоит из 4-х блоков, которые независимо друг от друга могут отказать. Отказ каждого из блоков приводит к отказу всего прибора. Вероятность того, что за время T работы прибора откажет первый блок, равна 0,1, второй - 0,2, третий - 0,2, четвертый - 0,3. Найти вероятность того, что за время T прибор проработает безотказно.



- 17) Прибор состоит из двух блоков, дублирующих друг друга. Вероятность того, что за время T каждый из блоков проработает безотказно, равна $0,8$. Отказ прибора произойдет при отказе обоих блоков. Найти вероятность того, что за время T прибор проработает безотказно.
- 18) Нарботка до отказа серийно выпускаемой детали распределена нормально с параметрами часа, часа. Определить вероятность того, что при монтаже прибора в него будут поставлены детали, наработка до отказа которых будет находиться в интервале $[5000;9000]$ часов.
- 19) Нарботка до отказа серийно выпускаемой детали распределена нормально с параметрами часа, часа. Определить вероятность того, что при монтаже прибора в него будут поставлены детали, наработка до отказа которых будет находиться в интервале $[0;854]$ часов.
- 20) Нарботка до отказа серийно выпускаемой детали распределена нормально с параметрами часа, часа. Определить вероятность того, что безотказно проработав до момента времени 5000 часов, деталь безотказно проработает и до 9000 часов.
- 21) Комплектующая деталь, используемая при изготовлении устройства, по данным поставщика этой детали имеет нормальное распределение наработки со средним 412 часов и средним квадратическим отклонением 800 часов. Определите наработку до отказа, соответствующую 90% надежности детали.
- 22) Комплектующая деталь, используемая при изготовлении устройства, по данным поставщика этой детали имеет нормальное распределение наработки со средним 412 часов и средним квадратическим отклонением 800 часов. Определите вероятность того, что при монтаже деталь имеет наработку, лежащую в интервале $(257,5;309)$.
- 23) Комплектующая деталь, используемая при изготовлении устройства, по данным поставщика этой детали имеет нормальное распределение наработки со средним 412 часов и средним квадратическим отклонением 800 часов. Определите вероятность того, что при монтаже деталь имеет наработку большую чем 257,5 часов.
- 24) Известно, что серийно выпускаемая деталь имеет экспоненциальное распределение наработки до отказа с параметром . Деталь используется конструктором при разработке нового прибора. Назначенный ресурс час. Определить вероятность того, что деталь безотказно проработает в интервале наработки .





- 25) Прибор может работать в двух режимах А и В. Режим А наблюдается в 80% случаев, режим В – в 20% случаев за время работы Т. Вероятность того, что прибор откажет при работе в режиме А равна 0,1, а вероятность отказа прибора в режиме В равна 0,7. Найти вероятность отказа прибора за время Т.
- 26) Прибор может работать в трех режимах А, В и С. Режим А наблюдается в 50% случаев, режим В – в 20% случаев, режим С – в 30% случаев за время работы Т. Вероятность того, что прибор откажет при работе в режиме А равна 0,1, вероятность отказа прибора в режиме В равна 0,3, вероятность отказа прибора в режиме С равна 0,2,. Найти вероятность отказа прибора за время Т.
- 27) Технический объект, предназначенный для выполнения определенных функций, называется ...
- 28) Объект, представляющий собой простейшую часть системы, отдельные части которой не представляют самостоятельного интереса в рамках конкретного рассмотрения, называется ...
- 29) Свойство технической системы выполнять заданные функции, сохраняя во времени значения устанавливаемых эксплуатационных показателей в заданных пределах, соответствующих заданным режимам и условиям использования, технического обслуживания, хранения и транспортировки, называется ...
- 30) Свойство технической системы непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени или некоторой наработки называется ...
- 31) Свойство объекта сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонтов называется
- 32) Свойство технической системы непрерывно сохранять исправное и работоспособное состояние в течение и после хранения и транспортирования называется ...
- 33) Свойство объекта, заключающееся в приспособленности к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов, повреждений и устранению их последствий путем проведения ремонта и технического обслуживания, называется ...
- 34) Состояние технической системы, при котором она соответствует всем требованиям, установленным нормативно-технической документацией, называется ...





- 35) Техническая система, работоспособность которой в случае возникновения отказа подлежит восстановлению в рассматриваемой ситуации, называется ...
- 36) Техническая система, неисправность или работоспособность которой в случае возникновения отказа или повреждения подлежат восстановлению, называется ...
- 37) Свойство объекта, заключающееся в приспособленности к выполнению его ремонта и техобслуживания, называется
- 38) Показатели безотказности: ...
- 39) Комплексные показатели надежности: ...
- 40) Показатели долговечности, связанные со сроком службы изделия: ...
- 41) Показатели долговечности, связанные с ресурсом изделия: ...
- 42) По группам сложности отказы технических систем подразделяют на ...
- 43) Отказ, в результате которого объект достигает предельного состояния, называется ...
- 44) Состояние объекта, при котором его дальнейшее применение по назначению недопустимо или нецелесообразно называется ...
- 45) Какая временная характеристика объекта обозначает наработку объекта от начала его эксплуатации до достижения предельного состояния:
- 46) Многократно возникающий самоустраняющийся отказ объекта одного и того же характера, называется:
- 47) Отношение числа отказавших элементов расчета надежности (ЭРН) в единицу времени к первоначальному числу испытываемых при условии, что отказавшие ЭРН не восстанавливаются, называется ...
- 48) Отношение числа отказавших элементов расчета надежности (ЭРН) в единицу времени к среднему числу исправно работающих в данном интервале времени, называется ...



- 49) На испытания поставлено $N = 100$ элементов. Испытания проводились в течение $t = 200$ ч. В процессе проведения испытаний отказало $n = 5$ элементов, при этом отказы зафиксированы в следующие моменты: $\tau_1 = 60$ ч; $\tau_2 = 80$ ч; $\tau_3 = 70$ ч; $\tau_4 = 100$ ч; $\tau_5 = 150$ ч; остальные элементы не отказали. Определить среднюю наработку до отказа T_0 .
- 50) Отношение числа отказавших элементов расчета надежности (ЭРН) в единицу времени к числу испытываемых ЭРН при условии, что все вышедшие из строя ЭРН заменяются исправленными, называется ...
- 51) Отношение времени исправной работы к сумме времени исправной работы и вынужденных простоев, взятых за один и тот же календарный срок, называется ...
- 52) Среднее значение времени между соседними отказами называется ...
- 53) Отношение времени вынужденного простоя к сумме времен исправной работы и вынужденных простоев, взятых за один и тот же календарный срок, называется ...
- 54) По данным эксплуатации генератора установлено, что наработка до отказа подчиняется экспоненциальному закону с параметром интенсивности отказа . Определить математическое ожидание наработки до отказа.
- 55) Определить коэффициент готовности системы, если известно, что среднее время восстановления одного отказа равно $T_{в} = 10$ ч, а среднее значение наработки на отказ составляет $T_0 = 800$ ч.
- 56) Определить коэффициент технического использования энергоустановки(ЭУ), если известно, что ЭУ эксплуатируют в течение года ($T_{э} = 8760$ ч). За этот период эксплуатации ЭУ суммарное время восстановления отказов составило $t_{в} = 50$ ч. Время проведения регламента составляет $t_0 = 30$ ч. Суммарное время, затраченное на ремонтные работы за период эксплуатации составляет 15 суток, т.е. $t_{р} = 15 \times 24 = 360$ ч.
- 57) При эксплуатации в течении одного года ($T_{э} = 1 \text{ год} = 8760$ ч.) изделий специального назначения было зафиксировано пять отказов ($m = 5$). На восстановление каждого отказа в среднем затрачено двадцать часов ($T_{в} = 30$ ч.). За указанный период эксплуатации был проведен один регламент (техническое обслуживание). Время регламента составило десять суток ($T_{р} = 300$ ч.). Определить коэффициенты: готовности (K_g) и технического использования (K_i).





- 58) Пусть техническая система состоит из трех подсистем. Надежность каждой из них соответственно равна: $p_1=0,7$; $p_2=0,8$; $p_3=0,9$. Известно, что отказ любой одной подсистемы приводит к отказу системы в целом. Определить надежность всей системы.
- 59) На испытание поставлено 1000 однотипных электронных ламп, за 2000 час. отказало 100 ламп. Требуется определить вероятность безотказной работы $P(t)$, и частоту отказов электронных ламп $f(t)$ за период испытаний.
- 60) На испытание было поставлено 1000 однотипных реле. За первые 3000 час. отказало 80 реле, а за интервал времени 3000 - 4000 час. отказало еще 50 реле. Дать статистическую оценку частоты и интенсивности отказов реле в промежутке времени 3000 - 4000 час.
- 61) В службу дежурного электрика поступают заявки со средней плотностью 5 заявок в течение рабочей смены длительностью 10 ч. Считая, что число заявок на любом отрезке времени распределено по закону Пуассона, найти вероятность того, что за 2 ч. рабочей смены поступят две заявки.
- 62) По данным эксплуатации генератора установлено, что наработка на отказ подчиняется экспоненциальному закону с параметром λ . Найти вероятность безотказной работы за время $t = 100$ ч.
- 63) Определить вероятность безотказной работы в течение $t = 2 \cdot 10^4$ ч электродвигателя, если ресурс по износу подчиняется нормальному закону распределения с параметрами $Mt = 4 \cdot 10^4$ ч, σ .
- 64) 90-процентный гамма-ресурс электродвигателя составляет 10,0 тыс. часов. Это означает, что 90 процентов электродвигателей имеют ресурс ...

